EXPERIMENTEEL-PSYCHOLOGISCH ONDERZOEK NAAR DE BETEEKENIS VAN HET GEBOORTENUMMER

H. POSTMA

Groningen

EXPERIMENTEEL-PSYCHOLOGISCH ONDERZOEK NAAR DE BETEEKENIS VAN HET GEBOORTENUMMER.

EXPERIMENTEEL-PSYCHOLOGISCH ONDERZOEK NAAR DE BETEEKENIS VAN HET GEBOORTENUMMER

PROEFSCHRIFT TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN DOCTOR IN DE GENEESKUNDE AAN DE RIJKSUNIVERSITEIT TE GRONINGEN, OP GEZAG VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS, Dr. I. H. GOSSES, HOOGLEERAAR IN DE FACULTEIT DER LETTEREN EN WIJSBEGEERTE TEGEN DE BEDENKINGEN DER FACULTEIT DER GENEESKUNDE IN HET OPENBAAR TE VERDEDIGEN OP VRIJDAG 14 JUNI 1929, DES NAMIDDAGS 4 UUR

DOOR

HESSEL POSTMA,
ARTS,
GEBOREN TE TZUMMARUM

M. DE WAAL — 1929 — GRONINGEN

AAN MIJN VROUW.

AAN DE NAGEDACHTENIS VAN MIJN OUDERS, ZUSTERS EN BROERS.

AAN MIJN BROERS JAN EN GERRIT.

Bij de voltooiing van dit proefschrift beschouw ik het als een voorrecht, dat mij een gelegenheid wordt geboden uiting te geven aan mijn gevoel van groote dankbaarheid aan U, Hoogleeraren en Curatoren bij de Rijks-Universiteit te Groningen, die aan mijn opleiding hebben medegewerkt of deze hebben mogelijk gemaakt.

U, hooggeleerde Professor WIERSMA, ben ik voorts zeer erkentelijk, dat U zich bereid hebt verklaard als mijn promotor op te treden. Voor Uw bemoediging en steun bij het vervaardigen van dit proefschrift betuig ik U mijn hartelijken dank.

INHOUD.

Blz.

Inleiding 1

HOOFDSTUK I.

Beschrijving der tests 4

1. Visueele geheugentest.
2. Rekentest.

HOOFDSTUK II.

De tests in verband met 13

a. het geboortenummer,
b. het geboortenummer en de resultaten bij het lager onderwijs,
c. het geboortenummer en 't karakter,
d. het geboortenummer en met verschillende antisociale handelingen,
e. het geboortenummer en met de hoofdgrootte.

HOOFDSTUK III.

Verklaring 50

HOOFDSTUK IV.

Bespreking der litteratuur 64

HOOFDSTUK V.

Samenvatting 83

Litteratuuropgaaf 86

INLEIDING.

Bij het opstellen der persoonsbeschrijvingen van minderjarigen met antisociaal gedrag, wordt men bij 't opnemen der voorgeschiedenis er telkens weder door getroffen, dat zoovele dezer kinderen komen uit een slecht gezinsmilieu. Nu eens is het de onvolledigheid van het gezin, dan weer armoede, drankmisbruik en ziekte of ook oneenigheid tusschen de ouders, die de aanleidende oorzaak wordt van strafbare handeling of onbehoorlijk gedrag van het kind. Doordringen in de beteekenis dezer ongunstige gezinstoestanden is dan ook bij het zoeken naar maatregelen ter bescherming van het kind een eerste eisch. We moeten opsporen, wat al de genoemde factoren beteekenen voor den lichamelijken en geestelijken toestand van het kind, hoe daardoor zijn groei, de ontplooiing zijner verstandelijke gaven, zijn karaktervorming worden beïnvloed.

Wanneer we spreken over aanleg en milieu als grondleggende factoren bij den opgroei van den wordenden mensch, dan is de tweede term dikwijls een vaag begrip, omdat hij een veelheid van invloeden inhoudt, die op het individu op ondoorzichtige wijze inwerken. In deze veelheid nemen ongetwijfeld die uitgaande van het gezinsmilieu een eerste plaats in. Vóór het kind ter school gaat, leeft het bijna uitsluitend in het gezin, als het ter school gaat, houdt naast de school het gezinsmilieu overwegende beteekenis; wanneer de minderjarige in betrek-

king is, blijft het gezin het milieu, waar het geregeld terugkeert en nieuwe indrukken opvangt.

In de eerste levensjaren worden gewoonten gevormd, die een beslissenden invloed hebben op het latere levensgedrag. Met klem moet worden gewezen op den deletairen invloed, die slechte gewoonten, in de eerste levensjaren vastgelegd, op het denken en doen van den opgroeienden en volwassen mensch uitoefenen. Door de geestelijke gezondheid van het kind te behartigen wordt de basis gelegd voor een geordende maatschappij. De preventie van misdaad en wangedrag moet daarom haar aangrijpingspunt zoeken in 't slecht georganiseerde gezin. De wederopbouw van het in-verval-geraakte gezin kan geschieden door sociale en economische maatregelen van overheidswege en van particulieren en door organisaties. Wat de laatste betreft is een toekomst weggelegd voor de consultatiebureaux voor moeilijke kinderen, die veel ongezonde gezinsverhoudingen aan 't licht kunnen brengen en door maatschappelijke werksters aan de bureaux verbonden kunnen verbeteren; ook blijft hier voor de kinderpolitie een dankbare taak te vervullen.

Bij al deze maatregelen mag de wetenschappelijke studie van het gezin niet achterblijven. In dit geschrift heb ik een van de vele vraagstukken in studie genomen, die voor een juiste beoordeeling van gezinsverhoudingen beteekenis hebben. Ik heb trachten na te gaan, hoe de groei en de oplossing van het gezin terugwerken op het kind. Dit heb ik gedaan door een studie te maken van het geboortenummer. De beteekenis van de plaats, die iemand inneemt in de rij der geboorten, is een vraagstuk van algemeen belang. Ieder onzer is er bij betrokken. In hoeverre vroegtijdige dood der ouders, ziekte, misbruiken, geographische gesteldheid, rasverhoudingen, etc. er in-

vloed op hebben, blijft aan latere onderzoekingen overgelaten.

Bij deze studie heb ik gebruik gemaakt van een tweetal tests. Hierdoor heb ik aan mijn onderzoek een experimenteel-psychologischen grondslag gegeven. Bij de keuze van de proefpersonen heb ik geen selectie toegepast. Ik heb ze onderzocht, wanneer ze zich bij opneming in een gesticht ter onderzoek aanboden. De gegevens door mij verzameld, heb ik statistisch verwerkt en vergeleken met de uitkomsten van anderen, op andere wijze verkregen.

HOOFDSTUK I.

BESCHRIJVING DER TESTS.

Bij mijn onderzoek heb ik gebruik gemaakt van 2 tests n.l. van een visueele geheugentest en van een test, waarbij de vaardigheid in 't rekenen uit 't hoofd wordt vastgesteld.

1°. De visueele geheugentest.

Voor deze test is mijn keuze gevallen op de oorspronkelijke plaatjes van Heilbronner. [1]) Deze zijn geteekend op uniforme kaarten en gerangschikt in series. Iedere serie begint met een onvolledige teekening van een bekend voorwerp. Elke volgende kaart geeft een ietwat volledige beeld van het voorwerp; elke serie sluit af met een volledige teekening.

De proefpersonen worden de kaarten dus voorgelegd in gestadig toenemende duidelijkheid van afbeelding. Vastgesteld wordt bij de hoeveelste kaart de p.p. het voorwerp, dat op de plaat is geteekend, herkent. Ook wordt hem gevraagd bij elke volgende kaart aan te geven, welke veranderingen zijn aangebracht. Eerst moet de p.p. een voorwerp herkennen uit een deel; hij moet een synthetische fantasieoefening verrichten; dan moet hij de veranderingen van kaart tot kaart opnoemen. Dit is een analytische verstandsoefening.

---

[1]) 9. De getallen achter de namen der schrijvers met de voetnoten verwijzen naar de werken in de litteratuuropgaaf.

Na aldus de p.p. 10 series van kaarten te hebben vertoond en zijn herkennings- of opvattingsvermogen [1]) te hebben bepaald, werd hem opgedragen de 10 series na te teekenen. De totale test werd aldus verricht.

1°. De pols van de p.p. werd geteld.

2°. De kaartenseries werden vertoond, de antwoorden door den onderzoeker neergeschreven, de tijd van onderzoek genoteerd.

3°. De pols werd weder geteld.

4°. De series werden nageteekend en de hiervoor gebruikte tijd genoteerd.

5°. De pols werd weder geteld.

Na het beëindigen van de proef werd:

1°. het opvattingsvermogen bepaald;

2°. het aantal elementen der plaatjes, die de p.p. had gereproduceerd, geteld;

3°. het aantal fouten in de reproducties geteld en de verhouding van deze tot 't aantal reproducties berekend. (betrouwbaarheid).

Voor mijn onderzoek heb ik alleen het sub 2°. genoemde onderdeel der proef verwerkt, mij uitsluitend beperkende tot de sterkte van het visueele geheugen. Mijn keuze viel op de Heilbronnersche series, omdat ik hierbij het resultaat onder cijfers kon brengen, wat mij voor een statistisch onderzoek noodzakelijk voorkwam. Om tot een juiste becijfering der resultaten te komen, heb ik elk punt en elke lijn of groep van lijnen genummerd. In totaal kreeg ik dan 150 elementen in de series. Vervolgens heb ik opgeteld, hoeveel van deze 150 elementen door den proefpersoon konden worden gereproduceerd. Ten slotte heb ik de p.p. gerangschikt in een rij naar 't aantal ge-

---

[1]) 13.

reproduceerde elementen en verdeeld in quartielen; het 2de en 3de quartiel werden in een groep vereenigd. Zoo ontstonden 3 groepen, een slechte, een middelmatige en een goede.

Bij mijn studie heb ik geheel afgezien van een qualitatieve beoordeeling, aldus het persoonlijk element van den onderzoeker uitschakelend.

De 10 series, die ik heb uitgekozen, zijn van de volgende voorwerpen (zie afbeeldingen op plaat 1—3):

1°.	de kerk en de toren	met 31	elementen.
2°.	de kruiwagen	„ 11	„
3°.	de visch	„ 7	„
4°.	het schip	„ 14	„
5°.	het gezicht	„ 10	„
6°.	de molen	„ 26	„
7°.	de vlinder	„ 9	„
8°.	het horloge	„ 9	„
9°.	de pomp	„ 15	„
10°.	de fiets	„ 18	„
	Totaal	150	„

Het aantal gereproduceerde elementen wisselde van 49—140. De door mij aangebrachte quartielverdeeling was aldus:

1ste quartiel,	49 ± 92	reproducties	(slecht).
2de + 3de quartiel,	93 ± 114	„	(middelmatig),
4de quartiel,	115 — 140	„	(goed).

2°. Rekentest.

Bij mijn onderzoek is mij gebleken, dat, om bij 't rekenen uit 't hoofd tot een indeeling der p.p. te komen, die een quartielverdeeling zoo dicht mogelijk benaderde, ik de volgende groepen moest onderscheiden:

1°. p.p., die niet uit 't hoofd kunnen rekenen met getallen grooter dan 50.

2°. p.p., die uit 't hoofd kunnen rekenen met getallen van 1—200.

3°. p.p., die ook met grootere getallen uit 't hoofd kunnen rekenen.

Alle p.p. werden afzonderlijk onderzocht, zooveel mogelijk onder dezelfde uitwendige omstandigheden. Aan 't eind van het onderzoek werd in de quartielen doorgeteld tot deze vol waren.

De beschreven tests zijn door mij gekozen, omdat zij twee geheel verschillende zijden van den geestelijken toestand weergeven; de eerste berust op waarneming, visueel geheugen en reproductievermogen, de tweede op zuiver denken met getallen.

De door mij onderzochte p.p. waren minderjarige meisjes in den puberteitsleeftijd. Daar ik ze in één groep heb samengevat, rijst de vraag, of 't wel geoorloofd is, de vrij ver uiteenloopende leeftijden in één onderzoek te betrekken. Om deze vraag te kunnen beantwoorden, heb ik bij de leeftijdsgroepen nagegaan, hoe deze over de quartielen verdeeld waren; bij de visueele geheugentest heb ik bovendien de centrale waarden dier groepen bepaald.

De centrale waarde is de middelste in de rij der waarden. „Men zet alle verkregen waarden volgens grootte achter elkaar en telt de middelste uit. Wanneer er een even aantal waarden is, is er geen middelste en dan behelpt men zich gewoonlijk door het rekenkunstig gemiddelde der 2 middelste waarden te nemen en dit als de centrale waarde te beschouwen". [1])

---

[1]) 15, p. 238 en 240.

De volgende tabel geeft van deze berekeningen een overzicht.

Leeftijdsgroepen	Aantal p.p.	Rekenen uit 't hoofd			Visueel geheugen			C.W. der gereprod. elementen
		slecht	middelmatig	goed	slecht	middelmatig	goed	
Jonger dan 14 jaar	50	8	29	13	12	25	13	102
14 en 15 jaar. . . .	138	37	65	36	39	74	25	100
16 en 17 jaar. . . .	228	58	109	61	60	106	62	101
18 ± 20 jaar	80	21	45	14	13	43	24	105
Aantal p.p.	496	124	248	124	124	248	124	—

Tabel , aangevende 1°, het aantal p.p. met hunne verdeeling over de leeftijdsgroepen en over de quartielen. 2°, de C.W. bij de Vis-geheugen-test.

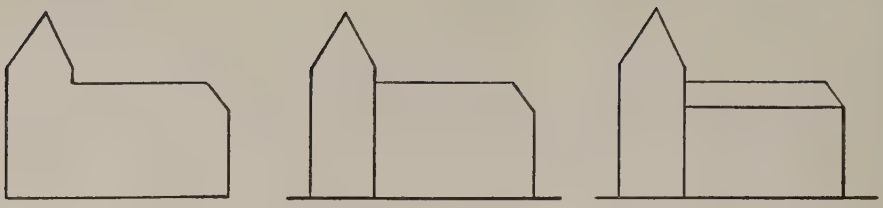
Deze tabel leert, dat de verschillende leeftijdsgroepen zoodanig over de quartielen zijn verspreid, dat wij ze wel in één onderzoek samen kunnen brengen, omdat overal het aantal p.p. in het 1ste + het 4de quartiel ongeveer even groot is, als dat in het 2de + 3de.

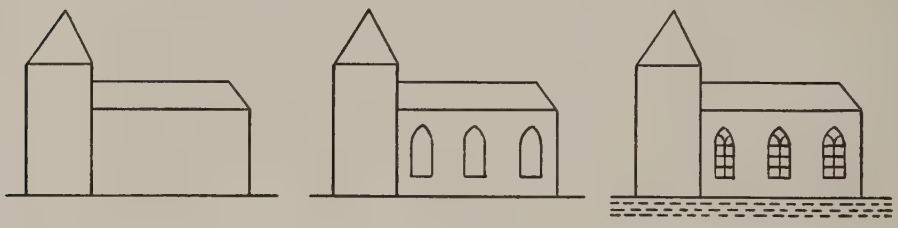
De centrale waarde der gereproduceerde elementen bij de visueeele geheugentest schommelt bij de leeftijdsgroepen tusschen 100 en 105 en blijft dus ver beneden het aantal elementen, dat het verschil aangeeft van de quartielgrenzen. Dit toch is 115 — 93 = 22.

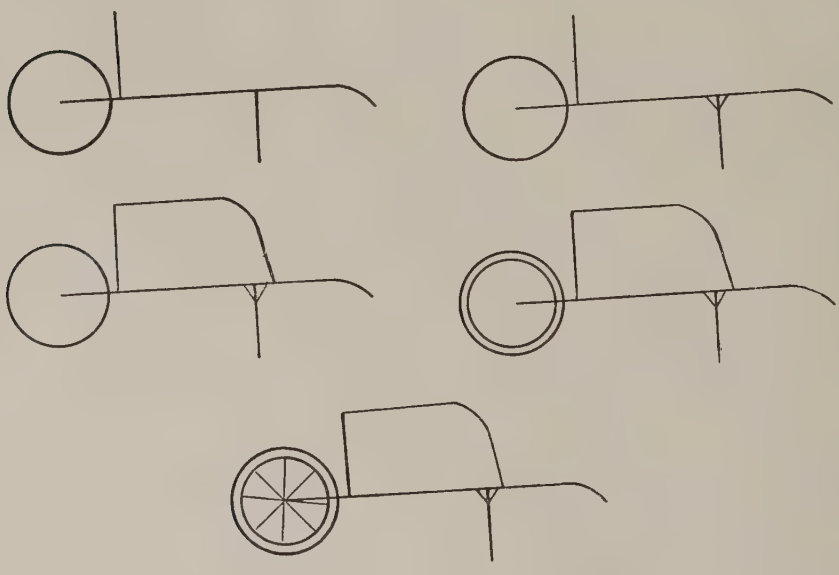
In dit onderzoek is niet nagegaan of de reproducties werden verkregen uit voorstellingen of uit, wat de Duitschers noemen subjective optische Anschauungsbilder [1]). Van deze laatste zegt Wilhelm: „Zeman definiert: „S. o. A. B. sind optische Gedächtnisbilder, die

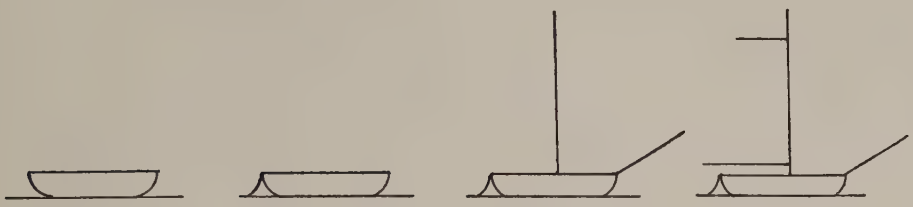
[1]) 14. p. 9.

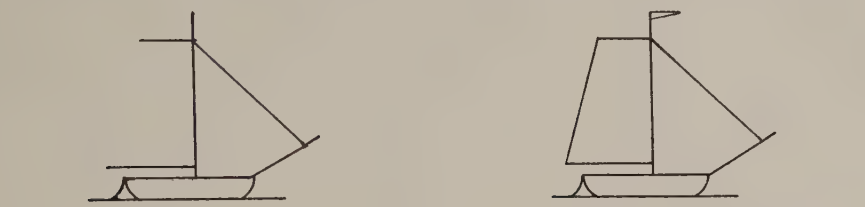
spontan oder willkürlich, oft unmittelbar nach Betrachtung eines Gegenstandes, oft aber auch erst oder wieder nach Minuten, Stunden, Jahren, bei geschlossenem, in vielen Fällen auch bei offenem Auge auftreten, die in ausgesprochenen Fällen ein Bild des Gegenstandes urbildmäszig gefärbt, zuweilen auch in grauer oder komplementärer Farbe wiedergeben und die das Individuum buchstäblich sieht, ohne dasz es deswegen dabei — in den allermeisten Fällen wenigstens — an die Realität eines in der Auszenwelt befindlichen Gegenstandes glaubt."

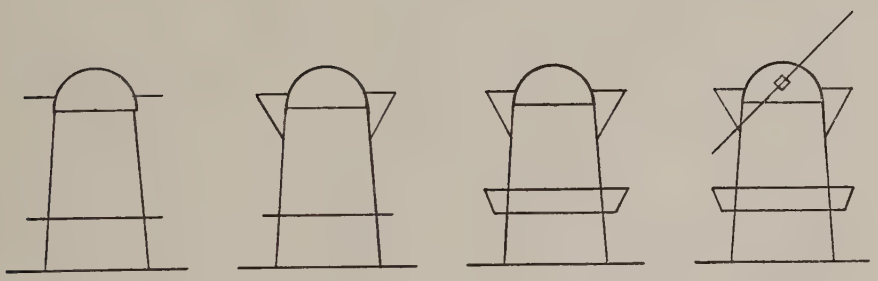


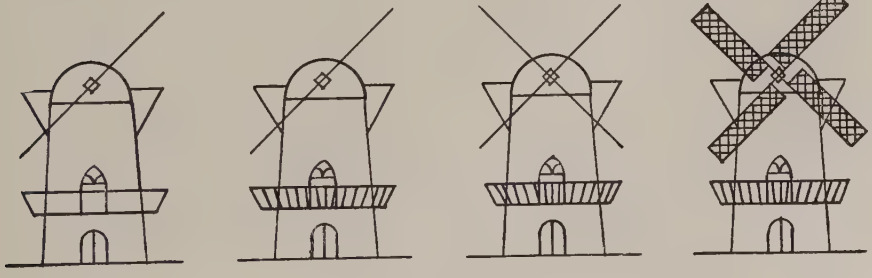


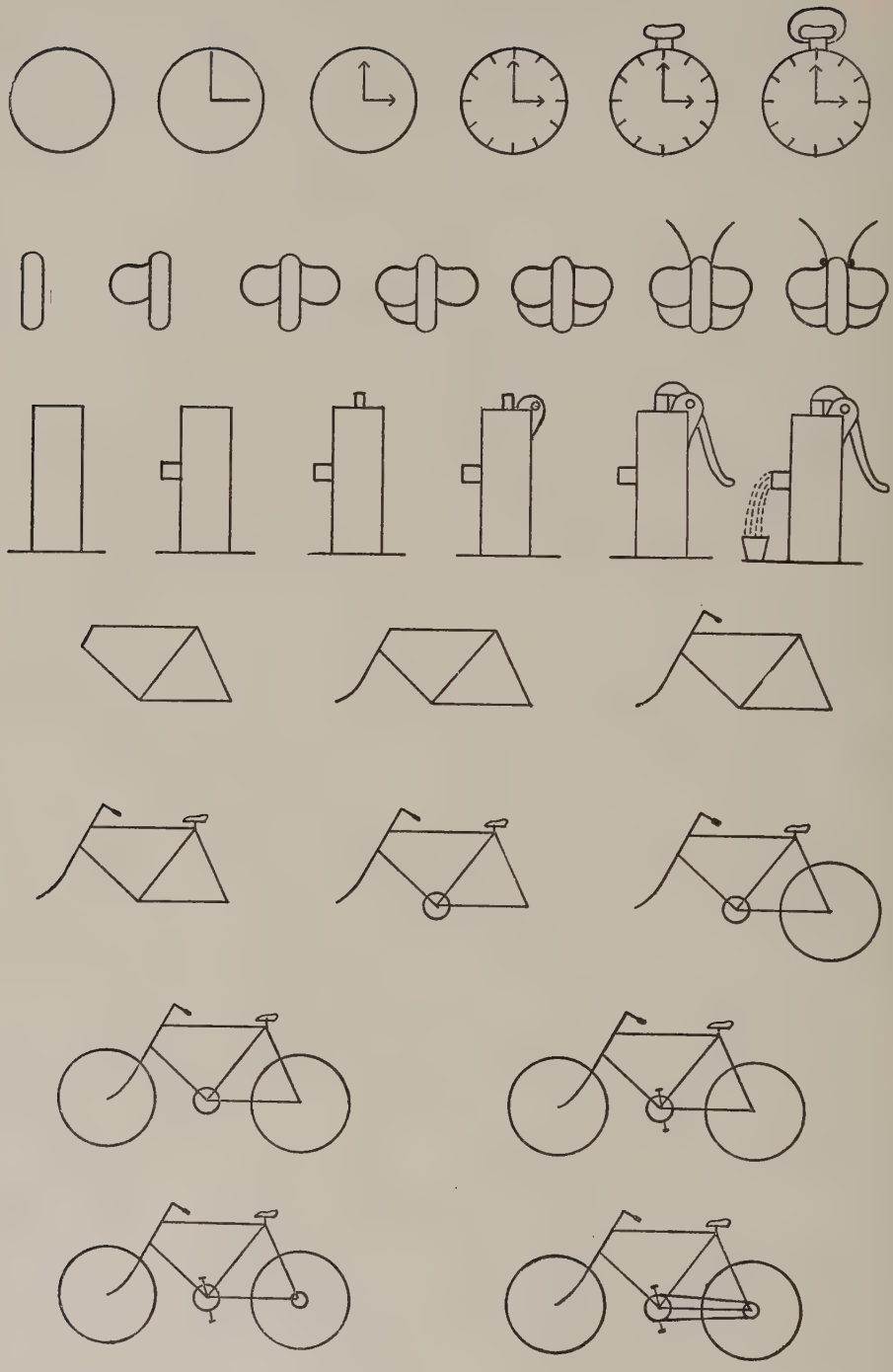












HOOFDSTUK II.

DE TESTS IN VERBAND MET HET GEBOORTENUMMER.

Met de bovenomschreven tests werden 496 meisjes onderzocht. Naar het door hen bereikte resultaat werden zij in een serie geplaatst en daarna ingedeeld in 4 gelijke groepen, ieder dus omvattende 124 proefpersonen of 25 $^0/_0$ van het geheele materiaal. Deze groepen werden teruggebracht tot 3, door de 2de groep met de 3de te vereenigen. Wat het visueele geheugen betreft werden deze groepen aangeduid met VI (de 25 $^0/_0$ der p.p. die het slechtste werk hadden geleverd, VII (de 50 $^0/_0$ der p.p., die een middelmatig resultaat hadden bereikt) en VIII (de 25 $^0/_0$, die het beste werk hadden gemaakt). Hiervan geeft Schema I*a* een overzicht.

Dezelfde indeeling werd gemaakt voor de rekentest (zie schema I*b*).

Deze twee schema's werden nu op elkaar gelegd. We krijgen dan schema I*c*, bestaande uit 9 vakken, n.l. een centraal vierkant, no. 5, vier kleine vierkanten no. 1, 3, 7 en 9 en vier rechthoeken no. 2, 4, 6 en 8. Deze 9 vakken kunnen we ook naar het met de tests bereikte resultaat aanduiden met een combinatie van VI, VII en VIII en RI, RII en RIII (zie schema I*d*).

De kleine vierkanten (zie schema I*c*) beslaan $^1/_4 \times {}^1/_4 = {}^1/_{16}$ van de oppervlakte van het heele

schema, het groote centrale vierkant $^2/_4 \times {}^2/_4 = {}^1/_4$ en de vier rechthoeken $^2/_4 \times {}^1/_4 = {}^1/_8$.

Waren nu de proefpersonen gelijkmatig over het schema verdeeld, dan zouden er in de kleine vierkanten

Schema I.

V^{III} = 124 p.p.
V^{II} = 2 × 124 p.p.
V^{I} = 124 p.p.

I*a*.

R^{I}	R^{II}	R^{III}
124 p.p.	2 × 124 p.p.	124 p.p.

I*b*.

7.	8.	9.
4.	5,	6.
1.	2.	3.

1*c*.

V^{III} R^{I}	V^{III} R^{II}	V^{III} R^{III}
V^{II} R^{I}	V^{II} R^{II}	V^{II} R^{III}
V^{I} R^{I}	V^{I} R^{II}	V^{I} R^{III}

1*d*.

$^1/_{16}$ van de 496 meisjes of $^{496}/_{16}$ = 31 personen moeten komen, in de rechthoeken 2 × 31 = 62, en in 't groote centrale vierkant 4 × 31 = 124 p.p. (zie schema II*a*).

De werkelijkheid beantwoordt niet aan deze gelijkmatige indeeling, omdat de correlatie tusschen het visueel

geheugen en het rekenvermogen ligt tusschen + 1 en 0.00. Hoe is nu de werkelijke verdeeling van het materiaal over de vierkanten en rechthoeken? Hiervan geeft schema II*b* een overzicht.

Schema II.

31	62	31
62	124	62
31	62	31

II*a*.

19	69	36
60	116	72
45	63	16

II*b*.

4.58	4.14	3.25
4.13	4.21	4.05
4.—	4.41	5.31

II*c*.

Zooals schema II*b* aangeeft, komen in de kleine vierkanten 1, 3, 7 en 9 resp. 45, 16, 19 en 36 p.p., in 't groote centrale vierkant 116 en in de rechthoeken 2, 4, 6 en 8 resp. 63, 60, 72 en 69 proefpersonen.

Voor ieder van de 9 vakken is nu het gemiddeld geboortenummer berekend door de som der geboortenummers van de p.p. in dat vak te deelen door het getal, dat het aantal p.p. aangeeft. We krijgen dan schema II*c*.

Indien het geboortenummer geen invloed had op het resultaat van de tests, dan zou in elk der 9 vakken eenzelfde gemiddelde geboortenummer moeten komen. Schema II*c* leert ons evenwel, dat de gemiddelde geboortenummers in de vakken verschillend zijn. Hieruit is de conclusie te trekken, dat het geboortenummer invloed heeft op het resultaat der tests.

Beschouwen we het schema II*c* nader, dan zien we, dat de gemiddelde geboortenummers in de 9 vakken niet op zich zelf staan, maar dat ze met elkaar een samen-

hangend systeem vormen. Er zijn twee minima n.l. in de vakken 1 en 9. Van deze vakken uitgaande in horizontale of in vertikale richting stijgt het gemiddeld geboortenummer om de hoogste cijfers te bereiken in de vakken 3 en 7. In deze vakken hebben we een eenzijdige goede praestatie der p.p. n.l. in vak 3 bij het rekenen en in vak 7 bij het visueele geheugen. De samenstelling der *elitegroep* (vak 9 in het schema) leert ons, dat onder de lagere geboortenummers een groep is, die een zekere superieure stelling inneemt t.o.v. de hoogere geboortenummers.

* * *

Door middel van het boven beschreven schema kunnen we nu het visueel geheugen en het rekenvermogen bebepalen voor de opeenvolgende geboortenummers. We kunnen dit doen voor het *totaal* van het onderzochte materiaal, voor de p.p. in *elk* der 9 vakken en voor de p.p. in een *combinatie* van vakken. Aangezien het aantal p.p., behoorende bij elk der geboortenummers, daalt vanaf de eerstgeborene naar de laatstgeborene en bovendien bij beschouwingen, betrekking hebbende op de personen in een der 9 vakken, een verdere splitsing van het materiaal noodzakelijk is, heb ik de personen, behoorende bij de opeenvolgende geboortenummers, bijeengebracht in 5 groepen, n.l.:

1ste groep, eerstgeborenen, bestaande uit 104 personen,

2de groep, 2de en 3de geboorten, bestaande uit 131 personen,

3de groep, 4de en 5de geboorten, bestaande uit 125 personen,

4de groep, 6de en 7de geboorten, bestaande uit 77 personen,

5de groep, 8ste en volgende geboorten, bestaande uit 59 personen.

Met deze groepeering van de geboortenummers heb ik eerst het visueel geheugen en het rekenvermogen bepaald bij het totaal aantal der p.p. Hierbij heb ik gebruik gemaakt van de volgende methode. Ik heb het visueel geheugen en het rekenvermogen van de 124 p.p. van VI en RI het cijfer 1 gegeven, die van VII en RII het cijfer 2 en die van VIII en RIII het cijfer 3. Het is duidelijk, dat op deze manier zoowel het gemiddeld visueel geheugen als het gemiddeld rekenvermogen voor het totaal der p.p. 2.— moet zijn. Immers voor beide functies is het

$$\frac{124 \times 1 + 248 \times 2 + 124 \times 3}{496} = 2.$$

Deze waarde van 2 heb ik in het volgende schema weergegeven door een horizontale lijn. We gaan nu onderzoeken hoe groot het gemiddeld cijfer wordt bij elk der 5 groepen. Waren het visueel geheugen en het rekenvermogen door de geheele rij der geboorten gelijk, dan zouden we voor de 5 groepen ook het gemiddeld cijfer 2 moeten krijgen. Daar evenwel de opeenvolgende groepen verschillen t.o.v. de beide genoemde functies of vermogens, krijgen we voor elk een waarde grooter of kleiner dan 2 en liggende tusschen het minimum- en maximum-cijfer, aan een der kwartielgroepen toegekend, dus liggende tusschen 1 en 3. Zoo hebben b.v. van de 125 p.p. van de 3de groep der geboortenummers 31 een slecht visueel geheugen (VI). Deze krijgen samen $31 \times 1 = 31$ punten. 53 hebben een middelmatig visueel geheugen (VII). Deze krijgen samen $53 \times 2 = 106$ punten. 41 hebben een goed visueel geheugen (VIII). Deze krijgen samen $41 \times 3 = 132$ punten. De geheele groep van 125 p.p. krijgen samen $31 + 106 + 123 = 260$ punten d.i. gemiddeld voor ieder p.p. $^{260}/_{125} = 2.08$ punten. Zetten we nu de verkregen waarden op regel-

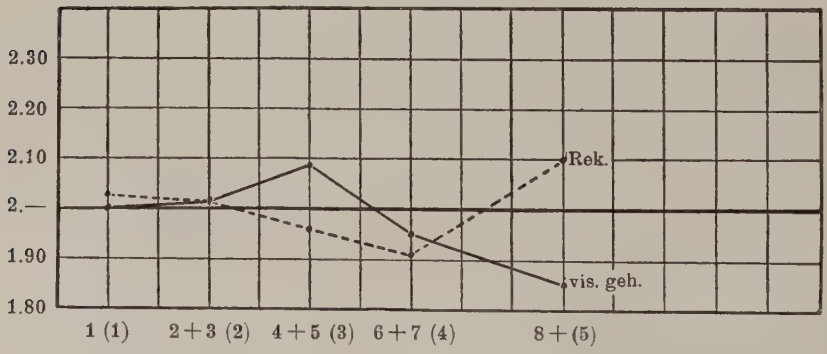
matige afstanden af op de horizontale die de gemiddelde waarde 2 aangeeft en verbinden we de punten, die de 5 waarden aangeven, dan krijgen we een curve, die doet zien, hoe het visueel geheugen en het rekenvermogen door het gemiddeld gezin verloopt.

Voor de 5 groepen heb ik de volgende waarden gevonden.

Groep	Visueel geheugen	Hoofdrekenen
1	2.—	2.03
2	2.02	2.02
3	2.08	1.96
4	1.95	1.91
5	1.86	2.10

In het schema III zijn de bij deze waarden behoorende curven geteekend.

Schema III.



Totaal overzicht over visueel geheugen en hoofdrekenen.

Uit deze curven kunnen we lezen, dat het visueel geheugen en het hoofdrekenen zich in de 5 groepen ongelijk

gedragen. Het visueel geheugen ondergaat bij de 2de en 3de groep een stijging en daalt vervolgens door de 2 volgende groepen. Het hoofdrekenen daarentegen daalt geleidelijk tot de 4de groep om daarna toe te nemen. Bij de 5de groep, weergevende de hoogere geboortenummers, krijgen we een groote differentiatie tusschen het visueel geheugen en het hoofdrekenen, die zich in het stelsel van 9 vakken weerspiegelt in het hooge gemiddelde geboortenummer der vakken 3 en 7. Ook blijkt uit deze curven, dat die bij de 4de en 5de groep voor het visueel geheugen en bij de 3de en 4de groep voor het hoofdrekenen onder de standaard-horizontale verloopen. Hiermede wordt aangetoond, dat de prestatie in het midden van het gemiddelde gezin daalt en voor het visueel geheugen ook bij de laatstgeborenen.

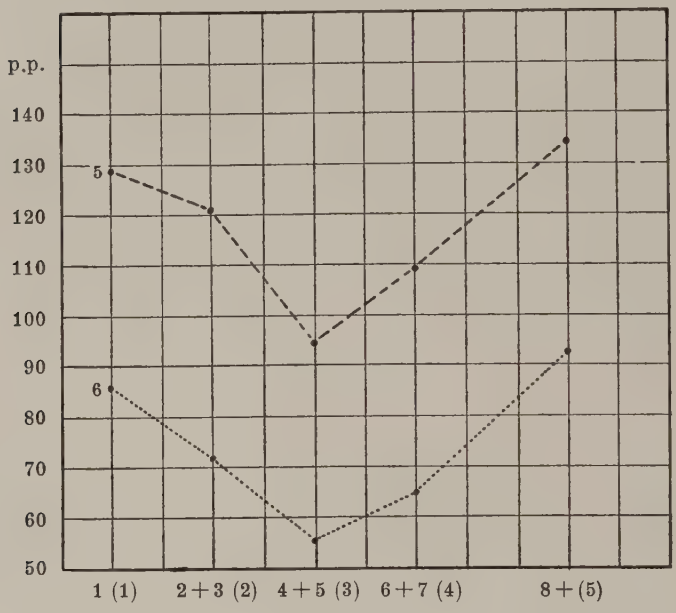
* *
*

Thans gaan we na, hoe de 5 groepen zich in de 9 verschillende vakken gedragen. Om vergelijkbare waarden voor elke der 5 groepen van geboortenummers te verkrijgen, heb ik ieder der 5 groepen berekend op *eenzelfde aantal p.p.* Veronderstel b.v., dat het geheele materiaal bestond uit eerstgeborenen, dus uit groep 1, hoe zijn dan deze p.p. verdeeld over de 9 vakken, hoe indien het geheele materiaal bestond uit groep 2, 3, 4 of 5?

Gaan we uit van het centrale vak 5, omvattende 116 p.p. zijnde diegenen, die een middelmatig visueel geheugen vereenigen met een middelmatig rekenvermogen (VII + RII). In de 5 opeenvolgende groepen komen in werkelijkheid resp. 27, 32, 24, 17 en 16 p.p. Bij de genoemde veronderstelling worden deze groepen resp. 128.8, 121.1, 95.2, 109.5 en 134.5.

Brengen we deze aantallen in een curve (zie schema IV, curve 5), dan zien we de lijn der curve dalen van de 1ste groep naar de 3de, om vervolgens te stijgen naar de 5de.

Schema IV.



De conclusie, die we hieruit kunnen trekken, is de volgende. Wanneer met de beide tests een groot aantal personen wordt onderzocht, dan zal bij het middelmatige testresultaat het aantal personen, dat behoort tot de middelste groepen der geboortenummers, een daling ondergaan. De middelmatige prestatie is nochtans een prestatie; het gemiddelde gezin in deze groep vertoont t.o.v. het resultaat der door ons gebruikte tests een inzinking in het middelste of centrale gedeelte. De curve neemt den vorm aan van de hoofdletter V. Zij vertoont eenige overeenkomst met de rekencurve in schema III,

waarin het rekenvermogen is weergegeven voor het totaal van het onderzochte materiaal.

Het is niet te verwonderen (c.f. schema III), dat vak 6 (zie schema IV), waarin het middelmatig visueel geheugen is gebonden aan een *goed* rekenvermogen (VII + RIII) eenzelfde curve te zien geeft. Het aantal personen in de 5 groepen, berekend volgens de methode, gevolgd in vak 5, is resp. 85.9, 72, 55.5, 64.4 en 92.5. In dit vak, waarin p.p. komen, die een vrij goed resultaat bereiken, neemt dus het aantal personen weder af naar de middelste groepen.

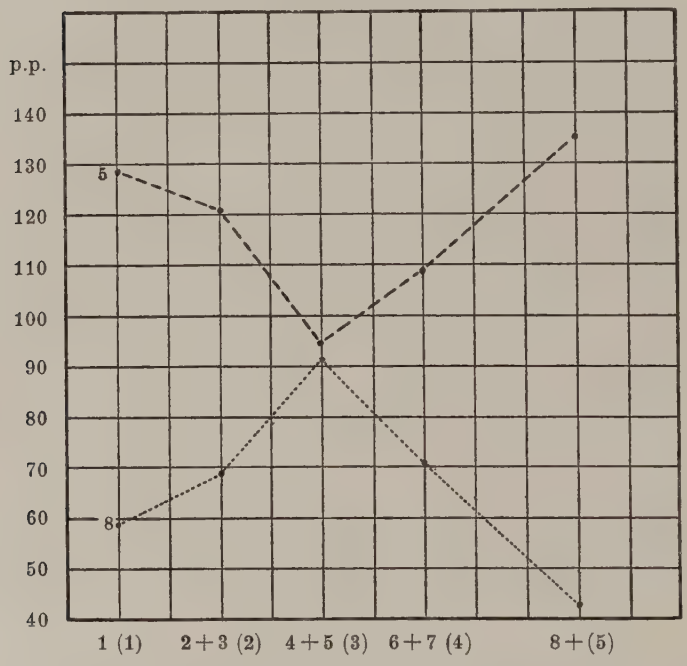
Vergelijken we nu vak 8, waarin omgekeerd het visueel geheugen is versterkt t.o.v. het rekenen (VIII + RII), met vak 5, dan zien we een geheel andere curve te voorschijn komen. In de 5 groepen komen, volgens de berekening gevolgd in vak 5, resp. 57.25, 68.1, 91.25, 70.8 en 42 personen. Maken wij hierbij een curve dan loopt deze op naar de 3de groep en daalt dan weer naar de 5de. (Zie schema V).

De curve vertoont het omgekeerde beeld van de curve in vak 5. Zij heeft eenige overeenkomst met die van het visueele geheugen van het geheele materiaal; de top komt bij de 3de groep (zie schema III).

Vak 2 (VI + RII) en 4 (VII en RI) kunnen we in een beschouwing samenvatten. In beide vakken vinden we p.p., die een resultaat hebben bereikt, dat grenst aan dat van de allerslechtsten. In vak 2 vinden we, berekend volgens de methode in vak 5 aangewend, resp. 57.25, 75.7, 43.6, 51.5 en 100.9 personen; in vak 4 resp. 52.5, 60.6, 59.5, 115.9 en 33.6 personen. Ontwerpen we bij deze getallen curven, dan krijgen we het beeld, dat schema VI aangeeft. De curve van vak 2 vertoont weder een inzinking naar het midden toe, evenals we dit hebben gevonden

bij de curven van vak 5 en 6. De curve loopt naar de 5de groep, die van de hoogere geboortenummers, sterk op. De curve van vak 4 daarentegen heeft een sterke verheffing bij de 4de groep en daalt steil naar de 5de groep.

Schema V.

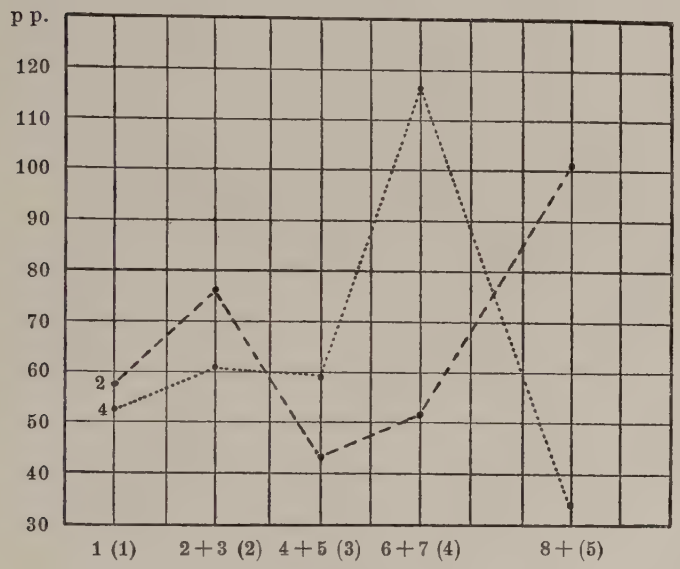


In vergelijking met de curve in vak 8 is de top een plaats naar rechts verschoven. Bij de proefpersonen van vak 4 vinden we een slecht rekenvermogen gecombineerd met een middelmatig visueel geheugen. We staan hier dicht bij de debiliteit en merken nu op, dat het grootst aantal personen zich hier bevindt in de 4de groep bij het 6de en 7de geboortenummer.

De p.p. in vak 3 en in vak 7 hebben een eigenschap gemeen. Bij beide vakken is bij wijze van spreken een

vermogen zoek geraakt; bij het 3de het visueel geheugen en bij het 7de de rekenaanleg. Deze vakken herbergen het geringst aantal p.p., een gevolg van de negatieve correlatie tusschen het hoofdrekenen en het visueel geheugen, die zich hier voordoet. Aangezien in deze vakken slechts weinig personen voorkomen, in vak 3 slechts 16 en in vak 7 *19*, zijn de curven voor deze vakken ontworpen de

Schema VI.



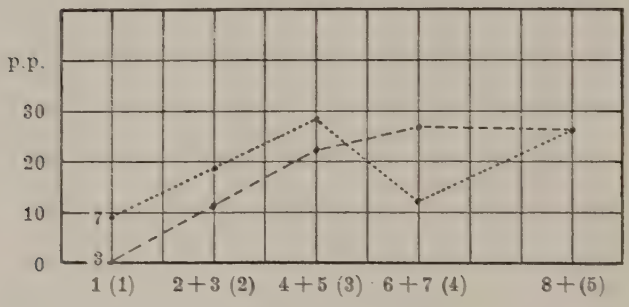
minst betrouwbare. Volledigheidshalve meen ik ze toch te moeten trekken, te eerder, daar ze in verband met de curven in de andere vakken kunnen worden beschouwd.

In vak 3 komen voor op de 5 geboortenummergroepen volgens de berekening in groep 5, resp. 0, 11.3, 23.8, 25.7 en 25.2 personen, in vak 7 resp. 9.5, 18.9, 27.8, 12.9 en 25.2 personen. Schema VII geeft bij deze getallen de curven. Het algemeen karakter dezer curven is, dat ze oploopen

van de laagste geboortenummers naar de hoogste. Alleen die van vak 7 vertoont bij de 4de groep, die van het 6de + 7de geboortenummer een inzinking. De top dezer curve ligt hier, evenals die in vak 8 bij de 3de groep.

Thans rest ons nog in dit verband de curven te bepalen en te bespreken van vak 1 en van vak 9, van de p.p., die het slechtste en van degenen, die het beste resultaat hebben bereikt. In vak 1 komen 45 p.p., in vak 9 36. Voor onze curven krijgen we, aansluitende bij de berekening in vak 5, resp. voor vak 1 bij de 5 geboortenummer-

Schema VII.



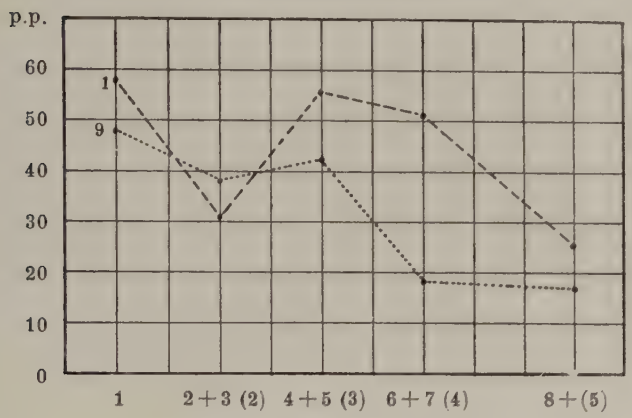
groepen 57.25, 30.3, 55.5, 51.5 en 25.2 personen, voor vak 9 bij deze groepen resp. 47.7, 37.8, 43.6, 19.3 en 16.8 personen. De curven, behoorende bij deze getallen zijn weergegeven in schema VIII.

Deze curven leeren ons, dat we bij de eerstgeboren p.p. zoowel het slechtste als het beste resultaat duidelijk vinden uitgedrukt, dat in vak 1, waarin bij de p.p. een slecht visueel geheugen samengaat met een slecht vermogen om uit 't hoofd te rekenen, het aantal personen erbij behoorende, vooral ook een stijging vertoont bij de 3de en 4de groep, dat in dit vak van de *slechten* de hoogere geboortenummers weinig voorkomen.

Wat de p.p. in vak 9 (de elitegroep) betreft, deze nemen gaandeweg bij het stijgen van de geboortenummers in aantal af, van de 1ste groep naar de 5de. Het allerbeste resultaat wordt bij de p.p. vooral verkregen bij de lagere geboortenummers — d.z. de eerstgeborenen —.

Vatten we de resultaten van ons onderzoek in de 9 verschillende vakken samen, dan kunnen we de algemeene

Schema VIII.



opvatting opgesloten in schema III bevestigen. Bij het rekenen wordt het beste resultaat bereikt bij de 1ste en bij de 5de groep. Dit leeren ons de curven in de vakken 5, 6, 2, 3 en 9. Bij de p.p., die tot de 3de en 4de groep behooren, is het vermogen om uit 't hoofd te rekenen het sterkst afgenomen.

Wat het visueel geheugen betreft, leeren ons de curven in de vakken 8 en 7, dat dit, wanneer het sterk is in verhouding tot het rekenen uit 't hoofd, vooral tot uitdrukking komt bij de 3de groep (het 4de en 5de geboortenummer), wanneer het daarentegen zwakker is, vooral bij de 4de groep (zie curve in vak 4). De kinderen

bij de 4de groep vallen dus op, doordat zij bij de tests over 't algemeen 't minste presteeren. De hoogere geboortenummers daarentegen munten uit door een goeden rekenaanleg (zie de curven behoorende bij vak 6 en 3), maar tevens door een weinig ontwikkeld visueel geheugen (zie vooral curve 8).

Groep 4 en in mindere mate groep 3, doen de vraag rijzen, „waarom wordt bij deze groepen van geboortenummers minder gepraesteerd?"

* *
*

We kunnen in schema I ook verschillende vakken combineeren. Door samenvoeging van vak 1, 2 en 3 en van 7, 8 en 9 kunnen we het slechte visueele geheugen (VI) bij de opeenvolgende geboortenummer-groepen vergelijken met 't goede visueel geheugen (VIII) daarbij. Volgen we bij 't samenstellen van de curven bij VI en VIII de methode, gevolgd bij het maken van de curven in de 9 vakken, dan krijgen we het onderstaand schema (zie schema IX).

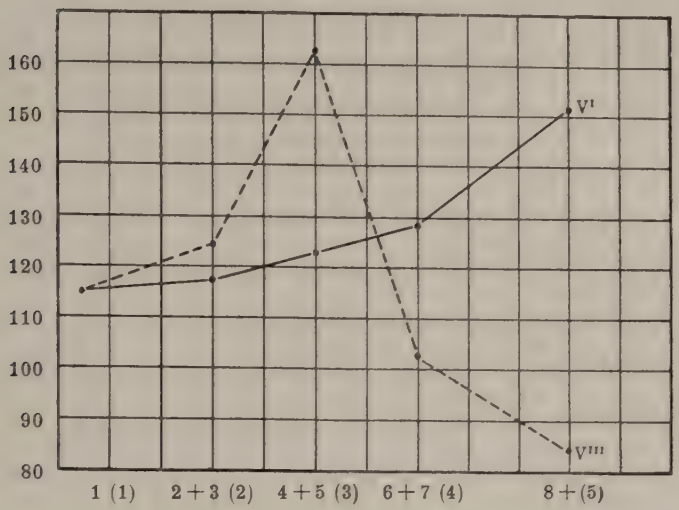
We zien de curve van VI, die betrekking heeft op 't slechte visueel geheugen, gestadig opgeloopen. Het aantal personen met een slecht visueel geheugen wordt dus grooter wanneer we van de 1ste groep naar de 5de opklimmen.

Bij de curve VIII, betrekking hebbende op 't goede visueel geheugen, vinden we een maximum bij de 3de groep (het 4de en 5de geboortenummer).

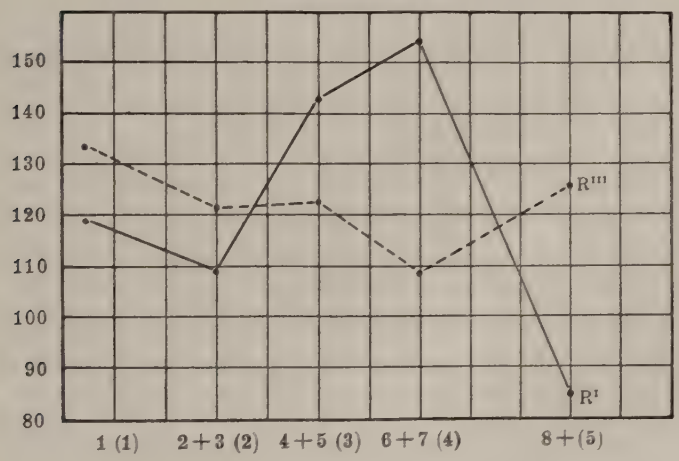
Schema X, doet ons de verschillen zien bij de p.p. die slecht en die, welke goed uit het hoofd kunnen rekenen. De erbij behoorende curven vertoonen voor de slechte rekenaarsters (RI) een maximum bij de 4de groep, bij de

goede (RIII) daarentegen een minimum bij de 4de groep. Door deze curven wordt weer bevestigd, dat de 4de groep 't slechtst rekent.

Schema IX.



Schema X.



b. De tests in verband met 't geboortenummer en met de resultaten bij het lager onderwijs.

Bij de 496 proefpersonen heb ik nagegaan:

1°. hoeveel van hen de lagere school hebben doorloopen zonder te blijven zitten,

2°. hoeveel van hen de lagere school hebben doorloopen en 1 of meermalen niet zijn verhoogd, en

3°. hoeveel de school niet hebben doorloopen.

Overzicht A.

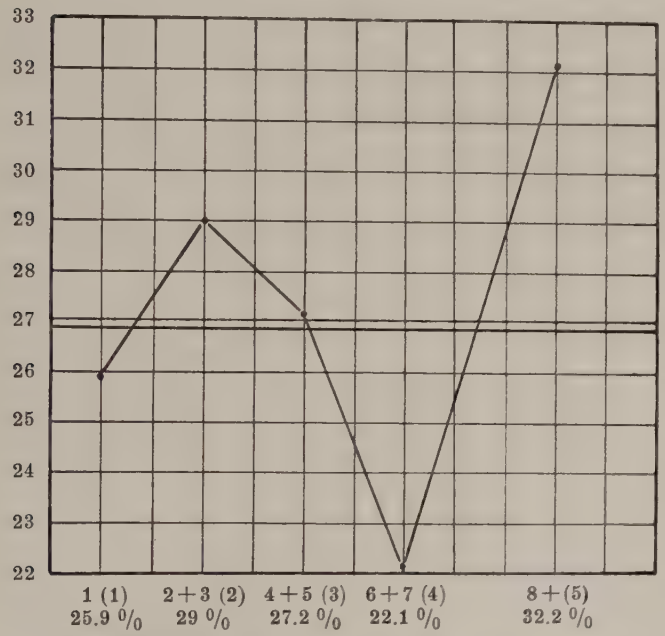
Groep	1	2	3	4	5	Totaal.
Sch. doorloopen, niet bl. zitten	27 (25.9 %)	38 (29 %)	34 (27.2 %)	17 (22.1 %)	17 (32.2 %)	133 (26.8 %)
Sch. doorloopen, wel bl. zitten	11	19	20	15	10	75 (15.1 %)
Sch. niet doorloopen	66	74	71	45	32	288 (58.1 %)
p.p.	104	131	125	77	59	496 (100 %)

Overzicht van de resultaten van het schoolbezoek.

Bij deze 496 waren 133, d.i. 26.8 %, die zonder te blijven zitten de school hadden doorloopen. In de 5 groepen van geboortenummers komen daarvan resp. 27, 38, 34, 17 en 17 personen. Van het aantal p.p. bij elke der 5 groepen is dit 25.9, 29, 27.2, 22.1 en 32.2 percent. Van deze percentageverhoudingen heb ik een curve gemaakt door de 5 waarden van de opeenvolgende groepen achtereenvolgens af te zetten op de horizontale lijn van het gemiddeld percentage (26.8). (Zie schema XI). De curve leert ons, dat de eertsgeborenen iets beneden het algemeen gemid-

delde blijven, dat de 2de groep (2de + 3de geboortenummer) zich er boven verheft; evenzoo, maar minder ver de 3de groep, dat daarentegen de 4de groep ver beneden het gemiddelde valt en de 5de ver er boven komt. Deze curve bevestigt, wat we reeds bij de tests hebben gevonden n.l. dat de 4de groep de slechtste resultaten geeft.

Schema XI.



Curve aanwijzende het resultaat van het schoolbezoek (school doorloopen, niet blijven zitten) in de 5 geboortenummer-groepen.

Hoe is nu het resultaat van het schoolbezoek in de 9 vakken? Hiervan geeft het volgend schema een overzicht.

Schema XII.

VIII	7. 31.6	8. 26.1	9. 38.9
VII	4. 23.3	5. 25.—	6. 45.9
VI	1. 13.3	2. 14.3	3. 50.—
	RI	RII	RIII

Schema met perc. der p.p. in elk vak, die zonder te blijven zitten de school hebben doorloopen,

Dit schema is zeer instructief. Het leert ons, dat de gemiddelde resultaten, in de 9 vakken bij de tests bereikt, nauw samenhangen met de resultaten van het schoolbezoek. Vergelijk b.v. de vakken 1,5 en 9, waarin de p.p. komen, die een slecht, een middelmatig en een goed resultaat bij de tests hebben bereikt. Zij toonen met de stijging van hun resultaat eveneens een stijging in hunne schoolprestatie. Van de slechten hebben 13.3 % de school doorloopen zonder te blijven zitten, van de middel-

matigen 25 % en van de goeden 38.9 %. Dan zien we ook in het schema, dat er een verschil is in het schoolresultaat bij de p.p., die een goed visueel geheugen paren aan een minder goed rekenvermogen en de p.p., waar 't omgekeerde het geval is. Vergelijken we vak 7 + 8, waar het goede visueel geheugen domineert over 't rekenvermogen met vak 3 + 6, waar omgekeerd het rekenvermogen sterker is, dan zien we, dat van de 86 p.p. in de eerstgenoemde groep 24 d.i. 27.8 %, van de tweede groep, bestaande uit 88 p.p. 41 d.i. 46.6 % de school zonder te blijven zitten hebben doorloopen. Een goed rekenvermogen heeft dus voor het schoolresultaat meer waarde dan het goede visueel geheugen.

In het schema XII valt ook op, dat bij de goede rekenaarsters het schoolresultaat beter wordt met de afneming van het visueel geheugen. Vak 9, 6 en 3, die achtereenvolgens betrekking hebben op goede rekenaarsters met een goed, middelmatig en slecht visueel geheugen, hebben resp. 38.9, 45.9 en 50 % p.p., die de school vlot hebben doorloopen.

Berekenen we dit goede schoolresultaat voor VI, VII en VIII, dan vinden we 18,5, 30.6 en 30.6 % of m.a.w. voor de p.p. met een middelmatig visueel geheugen is het even zoo groot als voor de p.p. met een goed visueel geheugen. Dit is in frappante tegenstelling met de goede rekenaarsters. Bij RI, RII en RIII zijn resp. 20.9, 22.6 en 44.4 % van de p.p., die de school zonder te blijven zitten hebben doorloopen. Het goede rekenvermogen komt dus het schoolresultaat zeer ten goede.

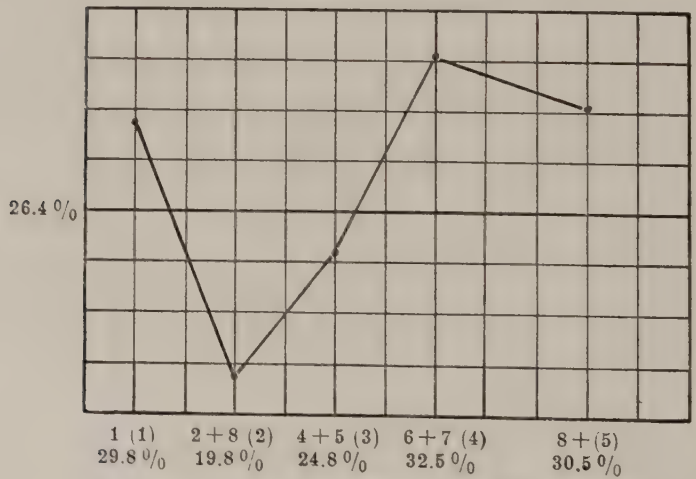
* *
*

c. De tests in verband met 't geboortenummer en 't karakter.

Met onze dubbele vergelijking kunnen we ook het karakter van de p.p. in verband met het geboortenummer en de tests onderzoeken. Ik heb dit gedaan voor de eigenschappen *gehoorzaam, ongehoorzaam* en *eerlijk.*

In de gegevens over de kinderen verstrekt door de ouders, voogden, etc., wordt bij 131 van de 496 p.p., d.i. bij 26.4 % de eigenschap *gehoorzaam* vermeld. Bij de 5 groepen van geboortenummers komt deze eigenschap 31, 26, 31, 25 en 17 maal voor, d.i. van het aantal bij elke groep behoorende personen 29.8, 19.8, 24.8, 32.5 en 30.5 percent. In de volgende curve heb ik het gemiddelde van 26.4 % aangegeven door een horizontale lijn. T.o.v. deze lijn heb ik de punten van de percentages van de 5 groepen bepaald en deze door een lijn verbonden.

Schema XIII.



De eigenschap *gehoorzaam* bij de opeenvolgende groep van geboortenummers.

De curve, die de mate van gehoorzaamheid der achtereenvolgende groepen aangeeft, daalt van de eerste naar de 2de groep om daarna te stijgen tot een maximum bij de 4de groep. Van deze naar de 5de treedt een lichte daling in. Vonden we bij de 4de groep bij 't onderzoek naar het rekenen en naar de resultaten van het schoolbezoek de slechtste cijfers, hier toont de 4de groep zich omgekeerd beter dan een der andere groepen.

Bepalen we de eigenschap in elk der 9 vakken, dan zien we de spreiding van het gehoorzaamheidspercentage van Schema XIV.

Schema XIV.

D			C
VIII	15.8 7.	21.7 8.	13.9 9.
VII	28.3 4.	30.1 5.	34.7 6.
VI	17.7 1.	27.— 2.	37.5 3.
A	RI	RII	RIII B

Schema met de gehoorzaamheidspercentages.

In dit schema zijn 3 minima n.l. bij de hoeken A, C en D. Van uit deze minima neemt het percentage der gehoor-

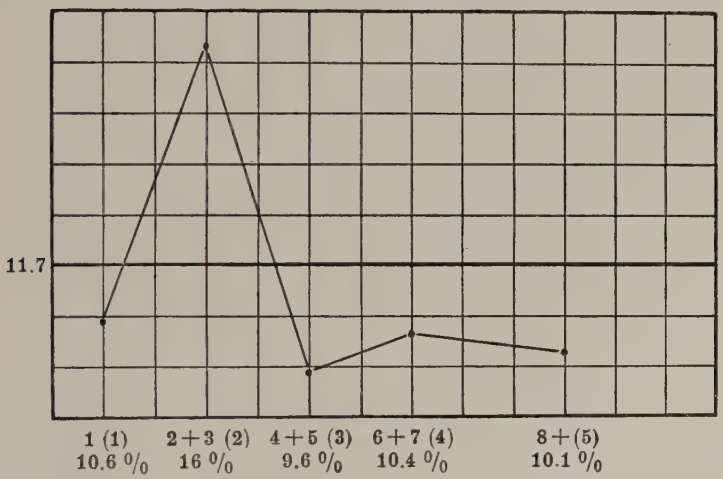
zaamheid toe. Het schema leert ons, dat wanneer 't visueel geheugen afneemt en 't rekenvermogen beter wordt, ook het percentage der gehoorzamen toeneemt. Vergelijken we b.v. vak 7, 5 en 3, dan zien we bij een goed visueel geheugen en een slecht rekenvermogen (VIII + RI) 15.8 % gehoorzamen; bij een middelmatig visueel geheugen en een middelmatig rekenvermogen (VII + RII) 30.1 % en bij een slecht visueel geheugen en een goed rekenvermogen (VI + RIII) 37.5 %. Een goed visueel geheugen is dus niet bevorderlijk aan het percentage van de eigenschap *gehoorzaamheid*, een goed rekenvermogen wel. Dit wordt ook nog eens opnieuw bevestigd door een vergelijking van de p.p. van de vakken 7 + 8 met die van de vakken 3 + 6. Bij de 86 p.p. van de eerste groep komen 18 voor, die *gehoorzaam* worden genoemd d.i. bij 20.9 %; bij de 88 personen van de 2de groep komen 31 voor, die *gehoorzaam* worden genoemd d.i. bij 35.2 %. Vonden we boven, dat het goede visueel geheugen niet meer bevorderlijk is aan het goede schoolresultaat dan het middelmatige, hier vinden we, dat bij de p.p. met een goed visueel geheugen een daling optreedt in het percentage der gehoorzamen en dit zoowel in vergelijking met het algemeen percentage (26.4 %), als met dat van de goede rekenaarsters (35.2 %).

Het percentage gehoorzamen bij RI, RII en RIII is resp. 22.6, 27.1 en 29, bij VI, VII en VIII resp. 25, 31 en 18.5. Het goede visueel geheugen niet correleerende met of of domineerende over 't rekenvermogen krijgt aldus een psychopathischen kant.

De eigenschap *ongehoorzaam* vond ik in 58 dossiers genoemd. Bij de 5 groepen van geboortenummers komt deze eigenschap resp. 11, 21, 12, 8 en 6 maal voor. De 5 groepen hebben achtereenvolgens 10.6, 16, 9.6, 10.4 en

10.1 % ongehoorzamen. Bij de 496 p.p. is het gemiddeld percentage $^{496}/_{58} = 11.7$. Bij de volgende curve is dit voorgesteld door een horizontale lijn, vervolgens is de curve voor de 5 groepen getrokken volgens de methode gebruikt bij 't construeeren van de curve bij de gehoorzamen. De curve geeft in zijn algemeenen vorm het omgekeerde beeld van die van de gehoorzamen. In verband met deze krijgt ze meer beteekenis, hoewel zij is bepaald bij een gering aantal personen. In tegenstelling met de curve van de *gehoorzamen*, stijgt die van de *ongehoorzamen*

Schema XV.



De eigenschap *ongehoorzaam* bij de opeenvolgende groepen van geboortenummers.

van de 1ste naar de 2de groep, om daarna scherp te dalen en verder vrijwel horizontaal te blijven. De hoogere geboortenummers hebben zooals uit de curve blijkt minder ongehoorzamen.

Bepalen we het percentage der ongehoorzamen in elk der 9 vakken, dan zien we dat er een stijging is van vak 9 over 5 naar vak 1, m.a.w. de p.p. met een goed resultaat hebben minder ongehoorzamen dan die met een middelmatig of slecht resultaat bij de twee tests.

Schema XVI.

	7.	8.	9.
VIII 8.—	5.2	10.1	5.5 goed
	4.	5.	6.
VII 14.9	21.6	14.6 middelmatig	9.7
	1.	2.	3.
VI 8.9	15.5 slecht	6.3	0
	RI 16.9	RII 11.3	RIII 7.2

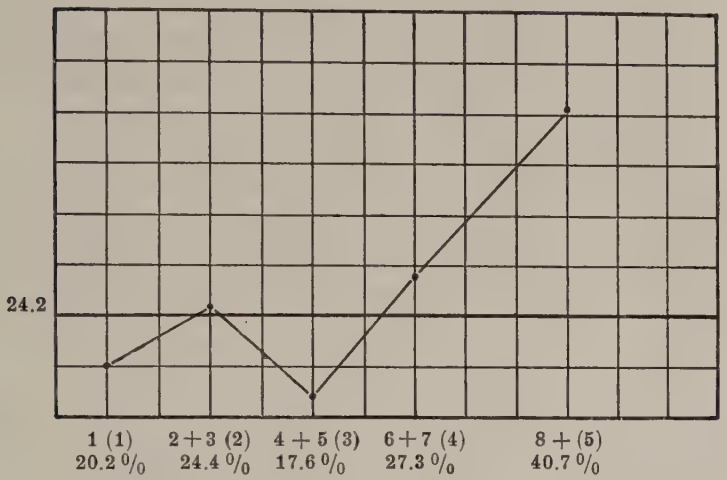
De eigenschap ongehoorzaam in de 9 vakken.

De 86 visueelen van vak 7 + 8 hebben 9.3 % ongehoorzamen; de 88 van vak 3 + 6 7.9 %. Bij RI, RII en RIII vinden we resp. 16.9, 11.3 en 7.2 % ongehoorzamen. Als dus het rekenvermogen beter wordt, wordt het aantal ongehoorzamen geringer. Bij VI, VII en VIII is het percentage der ongehoorzamen resp. 8.9, 14.9 en 8.

De eigenschap *eerlijk*. Deze eigenschap vinden we bij 120 personen in de stukken vermeld, d.i. $^{496}/_{120} = 24.2\ ^{0}/_{0}$.

Bij de 5 geboortenummergroepen komt de eigenschap voor bij resp. 21, 32, 22, 21 en 24 personen, d.i. in percentages van het hierbij behoorend aantal p.p. 20.2, 24.4, 17.6, 27.3 en 40.7. Evenals bij de beide vorige eigenschappen hebben we van deze verhoudingen een curve gemaakt. (Zie curve van Schema XVII.)

Schema XVII.



Curve voorstellende het percentage der *eerlijken.*

Deze heeft een minimum bij de 3de groep en stijgt dan van daar naar de 4de en 5de groep. Ook hier vinden we de hooge percentages evenals dat bij de gehoorzamen het geval was bij de hoogere geboortenummers. Gaan we thans ook deze eigenschap bepalen in ons schema van 9 vakken, dan krijgen we de spreiding zooals deze in schema XVIII is weergegeven. Dit schema heeft groote overeenkomst met dat van de *gehoorzamen.* We zien ook hier een stijging van het percentage gaande van vak 7 over 5 naar vak 3. Ook hier wordt weder een bevestiging

gegeven van de stelling, dat het visueel geheugen als dit *goed* is en gepaard gaat met een middelmatig of slecht rekenvermogen het karakter niet ten goede komt, terwijl het omgekeerde wel 't geval is. De 86 p.p. van de vakken 7 en 8 hebben 18 *eerlijken*, d.i. 20.9 %; de 88 p.p. van de vakken 3 en 6 hebben 30 eerlijken d.i. 34.1 %. Bij VI, VII en VIII vinden we 22.6, 27.4 en 19.3 % eerlijken, bij RI, RII en RIII, 18.5, 24.6 en 29.— %. Met het rekenvermogen stijgt dus het percentage der eerlijken, bij het visueel geheugen daalt dit bij de p.p. met een goed visueel geheugen zelfs beneden dat van die met een slecht visueel geheugen.

Schema XVIII.

VIII	21.— 7.	20.3 8.	16.6 9.
VII	23.3 4.	25.9 5.	33.3 6.
VI	11.1 1.	23.8 2.	37.5 3.
	RI	RII	RIII

Schema met het percentage der *eerlijken* in de verschillende vakken.

Zoo voortgaande zouden we een groot aantal karaktereigenschappen de revue kunnen laten passeeren; de

bovenbesprokene illustreeren echter voldoende, hoe met de door ons gevolgde methode het karakter bij de geboortenummers en bij groepen van p.p. in studie kan worden genomen.

* *
*

d. De tests in verband met het geboortenummer en met verschillende antisociale groepen.

De door ons onderzochte p.p. kunnen we verdeelen in 3 groote groepen, n.l. die der smokkelaarsters, die der burgerrechtelijk veroordeelden en die der strafrechtelijk veroordeelden. Deze groepen omvatten resp. 143, 170 en 183 p.p. De verdeeling dezer personen over de 5 groepen van geboortenummers heb ik weergegeven in onderstaand overzicht. Ook heb ik daarin aangegeven welk percentage van ieder der 3 antisociale groepen behoort bij ieder der 5 geboortenummergroepen.

Overzicht B.

Antisoc. groep.	Groepen van geboortenummers.	1.	2.	3.	4.	5.	Totaal
Smokk.	Aantal p. p.	31.—	37.—	36.—	22.—	17.—	143.—
	Percent.	29.8	28.3	28.8	28.7	28.8	28.8
Burgerr.	Aantal p. p.	37.—	49.—	42.—	22.—	20.—	170.—
	Percent.	35.6	37.4	33.6	28.5	33.9	34.3
Strafr.	Aantal p. p.	36.—	45.—	47.—	33.—	22.—	183.—
	Percent.	34.6	34.3	37.6	42.8	37.3	36.9

Overzicht der 3 antisociale groepen. Aantallen en percentages in de opeenvolgende groepen van geboortenummers.

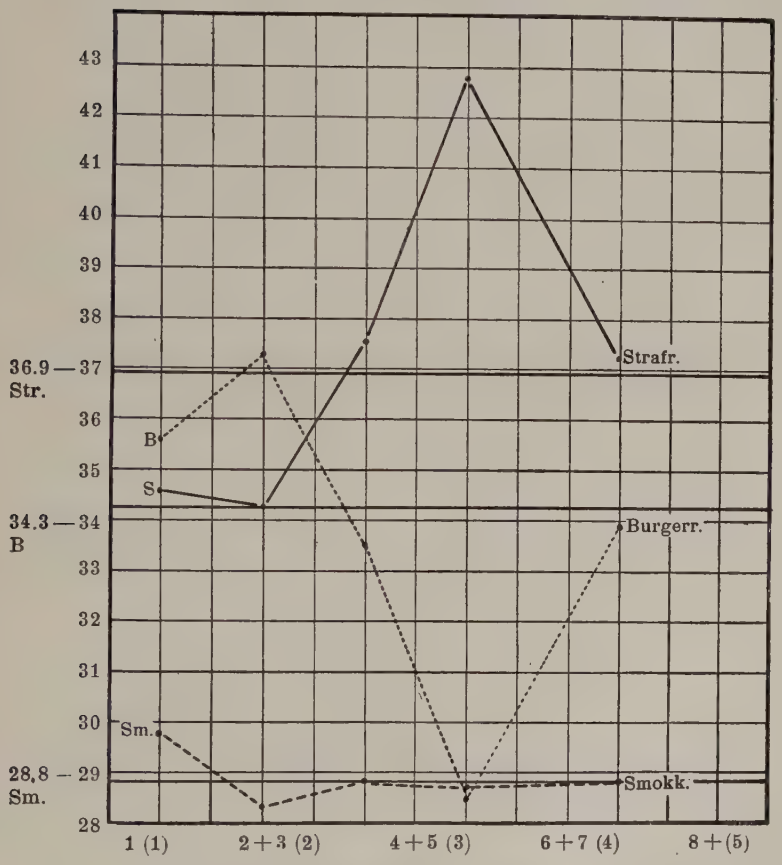
Bij een bestudeering van dit overzicht kunnen we bij de drie antisociale groepen groote verschillen ontdekken in hunne verhouding tot de 5 groepen der geboortenummers. Wanneer we het percentage dezer 5 groepen nagaan bij de smokkelaarsters, dan zien we dat dit vrijwel *constant* blijft. Alle geboortenummers hebben een gelijk aandeel bij deze antisociale handeling. De curve van het percentage der geboortenummergroepen loopt bijna horizontaal. (zie curvenschema XIX).

Vergelijken we hiermede de curve van de burgerrechtelijk veroordeelden, dan zien we een geheel ander verloop. Deze curve stijgt aanvankelijk van de 1ste groep naar de 2de, daalt daarna steil naar de 3de en 4e groep, om vervolgens weder te stijgen. De groep der burgerrechtelijk veroordeelden omvat grootendeels meisjes, die zich aan wangedrag hebben schuldig gemaakt. Dit wangedrag houdt nauw verband met ontoelaatbare sexueele handelingen. Het aantal hierbij betrokken personen ondergaat bij de 3de en 4de groep een belangrijke vermindering. De curve van het wangedrag toont zich veel meer variabel dan die van het verboden vervoer. De derde curve, die der strafrechtelijk veroordeelden is weer een geheel andere. Ze lijkt wel het spiegelbeeld van die der burgerrechtelijk veroordeelden. In frappante tegenstelling met deze loopt ze op bij de 3de en 4de groep, om bij de 5de weder te dalen. Meer dan $^3/_4$ van de strafrechtelijk veroordeelden zijn personen, die zich schuldig hebben gemaakt aan een vermogensdelict. We zouden deze groote antisociale groep ook met eenige toegeeflijkheid die der dievegges kunnen noemen. Tusschen de onzedelijken en de dievegges bestaat dus een opmerkelijk verschil in hun verband tot het geboortenummer. Dat er

ook groote verschillen bestaan in hunne lichamelijke gesteldheid heb ik vroeger beschreven [1]).

De drie antisociale groepen zijn over de 9 vakken verdeeld, zooals dit is voorgesteld in schema XX—I. Hierbij

Schema XIX.



Curven der antisociale groepen.
— — — — Smokkelaarsters.
..... Burgerrechtelijk veroordeeld.
———— Strafrechtelijk veroordeeld.

[1]) 10. Jg. V. p. 275.

valt ons op, dat het aantal p.p. met een goed visueel geheugen bij de smokkelaarsters gering is in vergelijking van dat bij de beide andere groepen. Geven we aan een slecht, een middelmatig en een goed visueel geheugen resp. het getal 1, 2 en 3, dan vinden we als gemiddeld verhoudingscijfer bij de smokkelaarsters 1.77, bij de burgerrechtelijken 2.16 en bij de strafrechtelijken 2.02. Uit deze getallen blijkt, hoezeer het visueel geheugen bij de burgerrechtelijken is versterkt t.o.v. de beide andere antisociale groepen. We kunnen dit ook demonstreeren door de p.p. in de vakken 7 + 8 te vergelijken met die in de vakken 3 + 6. In de beide eerstgenoemde is het visueel geheugen sterker, in de beide laatstgenoemde het rekenvermogen. Van de personen behoorende tot de drie antisociale groepen, komen in de vakken 7 + 8 van de smokkelaarsters 10, d.i. 7 %, van de burgerrechtelijken 41, d.i. 24.1 % en van de strafrechtelijken 37, d.i. 20.2 %.

Geven we aan een slecht, een middelmatig en een goed rekenvermogen eveneens de getallen 1, 2 en 3, dan vinden we bij de smokkelaarsters het gemiddeld verhoudingsgetal 2.05, bij de burgerrechtelijken 1.97 en bij de strafrechtelijken 1.98. De verschillen in de getallen zijn hier minder groot dan bij het visueel geheugen. De smokkelaarsters rekenen dus gemiddeld iets beter dan de beide andere antisociale groepen, maar hun visueel geheugen is veel zwakker. Dit blijkt ook als we ons weder wenden tot de betere groepen in de vakken 3 + 6, waar het rekenvermogen domineert over het visueel geheugen. Van de personen tot deze beide vakken behoorende komen 46, d.i. 52.2 % bij de smokkelaarsters, 14, d.i. 15.9 % bij de burgerrechtelijken en 28, d.i. 31.8 % bij de strafrechtelijken. De goede rekenaarsters komen dus vooral bij de smokkelaarsters voor. De burgerrechtelijken komen bij

de groepen, waar het rekenen domineert op de laatste plaats.

Schema XX.

	Smokkelaarsters. Aantal p.p. 143.			Burgerr. Aantal p.p. 170.			Strafrechtel. Aantal p.p. 183.		
	6	4	5	5	36	16	8	29	15
I.	20	25	35	18	52	14	22	39	23
	17	20	11	12	17	0	16	26	5
	Percentages.			Percentages.			Percentages.		
	31.6	5.8	13.9	26.3	52.2	44.4	42.1	42.—	41.7
I.	33.3	21.5	48.6	30.—	44.8	19.4	36.7	33.7	32.—
	37.8	31.7	68.7	26.7	26.9	0.—	35.5	41.4	31.3

1. Overzicht van het aantal personen in elk der 9 vakken.
2. Het perc. in elk vak van het aantal bij dit vak behoorende p.p. in de 3 antis.-groepen. (Elk vak = 100).

	4.2	2.8	3.5	2.9	21.2	9.4	4.3	15.8	8.2
II.	13.9	17.4	24.4	10.6	30.6	8.2	12.—	21.3	12.6
	11.9	13.9	7.7	7.—	10.—	0.—	8.7	14.2	2.7

Percentages aangevende hoe het totaal aantal p.p. van elk der 3 antisociale groepen is verspreid over de 9 vakken. (9 vakken = 100].

Schema XX—II, leert ons in de vakken 9, 6 en 3, dat de bezetting dezer vakken in de gegeven volgorde toeneemt bij de smokkelaarsters en afneemt bij de burgerrechtelijken; de strafrechtelijken nemen een middenstelling in tusschen de beide andere groepen. Ook bij deze vergelijking komt de sterkte van het visueel geheugen bij de meisjes, die zich aan wangedrag hebben schuldig gemaakt (= de onzedelijken), duidelijk tot uitdrukking.

Schema XX—III, doet zien, dat de hoogste percentage's bij de smokkelaarsters voorkomen in vak 6 en 5; daarentegen bij de beide andere antisociale groepen in 5 en 8, dat de smokkelaarsters gemiddeld minder personen hebben, die in de elitegroep (vak 9) komen dan de beide andere groepen en dat zij ook gemiddeld wat meer personen aanwijzen, die bij de allerslechtste groep (vak 1) behooren.

* *
*

e. De tests in verband met het geboortenummer en de grootte van het hoofd.

Wanneer ik hier spreek van de grootte van het hoofd, dan bedoel ik daarmede de *lengte + de breedte.* Bolk zegt: „Wanneer men van een bevolkingsgroep vaststelt *de som* van de gemiddelde lengte en breedte van het hoofd, dan heeft men daarin een gegeven, dat weliswaar onvolledig, maar toch bij benadering een maatstaf is voor de grootte van het hoofd." Verder zegt Bolk nog: „En deze maatstaf is zelfs meer betrouwbaar dan die van den omvang van het hoofd, daar bij de bepaling van dezen altijd de individueel wisselende dikte der beharing medegerekend wordt, hetgeen bij de bepaling van lengte en breedte niet het geval is."

Bij dit onderdeel van mijn onderzoek heb ik gebruik

gemaakt van de kwartielverdeeling bij de hoofdgrootte van meisjes in de puberteitsjaren, door mij beschreven in Kinderstudie, Deel VII, afl. 1 en 2 (zie tabel). Proefpersonen, die, wat de hoofdgrootte betreft, vallen in het eerste kwartiel, heb ik het cijfer 1 gegeven, die vallende

Leeftijd.	Hoofdgrootte in m.M. op grens 1ste en 2de kwartiel.	Hoofdgrootte in m.M. Centrale Waarde.	Toeneming in m.M.	Hoofdgrootte in m.M. op grens 3de en 4de kwartiel.
10	—	315.0		—
11	312.1	316.7	+ 1.7	324.1
12	313.5	317.5	+ 0.8	327.5
13	314.8	320.0	+ 2.5	327.5
14	316.0	323.5	+ 3.5	329.7
15	320.2	325.4	+ 1.9	330.5
16	320.9	327.5	+ 2.1	333.3
17	319.1	327.5	+ 0.0	333.6
18—20	320.6	326.4	+ 0.0	332.0

Tabel III. Toeneming der hoofdgrootte op de grenzen der kwartielen in de opeenvolgende puberteitsjaren. (Totaal: 1472 personen.)

in het 2de + 3de kwartiel, het cijfer 2 en die, vallende in het 4de kwartiel het cijfer 3. Van de 496 personen heb ik dan de gemiddelde hoofdgrootte bepaald. Deze is 2.02.

Bepalen we deze ook in de 9 vakken van het schema, door ons met de dubbele vergelijking van het visueel geheugen en het rekenvermogen t.o.v. een derde factor ontworpen, dan krijgen we de verschillende grootten van schema XXI. De bestudeering van dit schema leert, dat de hoofdgrootte in hooge mate correleert met het rekenvermogen. Niet alleen neemt de hoofdgrootte in dit schema toe van vak 1 over 5 naar 9, maar ook van 7 over 5 naar 3. Ook is er progressie van R^{I} naar R^{II} en

van hier naar RIII. Voor RI, RII en RIII zijn de gemiddelde verhoudingsgetallen 1.87, 2.11 en 2.26. Bij het visueel geheugen vinden we daarentegen, gaande van VI naar VII en VIII geen geleidelijke toeneming. Voor VI, VII en VIII bedragen de gemiddelden resp. 2.14, 2.07 en 2.09. De verschillende graden van het visueel geheugen hebben vrijwel dezelfde gemiddelde hoofdgrootte. Over 't algemeen kunnen we dus zeggen, dat het rekenvermogen een correlaat vindt in de hoofdgrootte, het visueel geheugen daarentegen niet.

Schema XXI.

VIII	1.94	2.08	2.30 goed
VII	1.85	2.13 middelmatig	2.15
VI	1.95 slecht	2.12	2.66
	RI	RII	RIII

Hoofdgrootte in verband met 't visueel geheugen en het rekenvermogen.

Voor de gemiddelde hoofdgrootte van de 86 p.p. in de vakken 7 en 8, waar het visueel geheugen goed is en het rekenvermogen slecht of middelmatig vinden we 2.05, een

cijfer vrijwel overeenkomende met 't gemiddelde van het geheele materiaal; bij de 88 p.p. in de vakken 3 en 6, waar het rekenvermogen goed is en het visueel geheugen slecht of middelmatig, vinden we het gemiddeld cijfer 2.25.

Bepalen we thans de hoofdgrootte voor de 5 groepen van geboortenummers, dan vinden we daarvoor de gemiddelde cijfers: 1.96, 2.21, 1.97, 2.12 en 2.15. Uit deze cijfers zien we, dat we bij de eerstgeborenen het kleinste gemiddelde cijfer vinden. De 2de groep (het 2de en 3de geboortenummer) heeft de grootste gemiddelde grootte. Bij de 3de groep komt een daling in het cijfer, bij de 4de en 5de stijgt het weer. Om een dieper inzicht in deze getalverhoudingen te krijgen, heb ik ook de opeenvolgende cijfers bepaald voor ieder der drie groote antisociale groepen, voor de smokkelaarsters, de burgerrechtelijken en de strafrechtelijken. Deze getallen zijn weergegeven in het volgende overzicht.

Overzicht C.

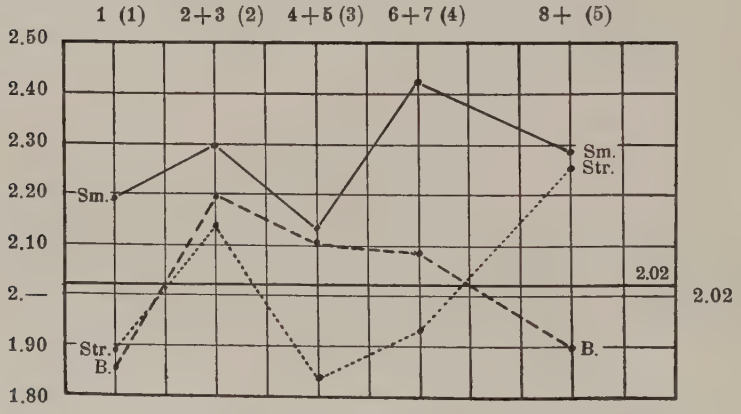
	1 (1)	2+3 (2)	4+5 (3)	6+7 (4)	8+ (5)
Smokkelaarsters	2.19	2.30	2.14	2.43	2.29
Burgerrechtelijken	1.86	2.20	2.12	2.09	1.90
Strafrechtelijken	1.88	2.15	1.84	1.94	2.26

Tabel, aangevende de gemiddelde hoofdgrootte bij de opeenvolgende 5 groepen van geboortenummers bij de 3 antisoc. hoofdgroepen.

Uit de gemiddelde cijfers ziet men, dat deze bij de smokkelaarsters bij alle 5 groepen grooter zijn dan bij de beide andere groepen en bij de strafrechtelijken, behalve

bij de 1ste en 5de groep kleiner dan bij de burgerrechtelijken. De smokkelaarsters kan men rekenen tot de *normale grensbevolking.* Voor een niet onbelangrijk deel zijn ze afkomstig uit Gelderland en Overijssel, dus van de provinciën, waar het Saksische element sterk is vertegenwoordigd. De Saksers hebben gemiddeld groote hoofden. Beide redenen verklaren, waarom de smokkelaarsters de grootste gemiddelde cijfers laten zien. Om de verdere verschillen in hoofdgrootte bij de 5 groepen te verduidelijken, heb ik bij de gemiddelden van de drie antisociale groepen curven ontworpen. De horizontale lijn daarbij stelt de gemiddelde hoofdgrootte voor verkregen bij de 496 p.p.

Schema XXII.



Curven van de hoofdgrootte bij de 5 groepen van geboortenummers bij de smokk., de burgerr. en de strafr.

Duidelijk blijkt uit deze curven, dat bij de smokkelaarsters en bij de strafrechtelijken een daling optreedt bij de middelste geboortenummers. In tegenstelling met de burgerrechtelijken wordt deze daling bij hen weder

overwonnen. Bij de drie curven merken we een stijging bij de 2de groep (2de + 3de geboortenummer), daarentegen hebben de eerstgeborenen bij de twee laatste antisociale groepen een kleine gemiddelde hoofdgrootte. Bij de strafrechtelijken blijft de gemiddelde hoofdgrootte van de 3de en 4de groep belangrijk beneden het gemiddelde van het geheele materiaal der 496 p.p.

HOOFDSTUK III.

VERKLARING.

Uit de toepassing der tests is ons gebleken, dat de opeenvolgende groepen van geboortenummers zich zeer verschillend gedragen. Nergens vonden we bij de 5 groepen een gelijk resultaat. Alleen bij de smokkelaarsters kregen we bij 't berekenen van 't aantal personen in elke groep een nagenoeg gelijk percentage. Hoe kunnen we ons het verschillend gedrag der groepen t.o.v. de tests verklaren?

Om deze vraag te beantwoorden heb ik als uitgangspunt genomen een denkbeeldig groot gezin. Als we ons nu eens voorstellen, dat in dit gezin de moeder jong is getrouwd b.v. op 19-jarigen leeftijd, dat zij op 20-jarigen leeftijd haar eerste bevalling heeft doorgemaakt, dat zij vervolgens om de 2 jaar haar gezin heeft zien vermeerderen tot en met haar 42ste jaar, hoe zal dan de samenstelling van het gezin zijn in de opeenvolgende jaren? Ter verduidelijking heb ik van dit denkbeeldige gezin een schema ontworpen, (zie schema XXIII).

Uit dit schema blijkt, dat het gezin een kleine gemeenschap is, die langzaam groeit tot een maximum grootte en daarna zich langzaam weer oplost. Veronderstel, dat de ouders behooren tot den werkenden stand en juist genoeg verdienen om te kunnen leven, dat de uitkomsten constant blijven, dat zij in hetzelfde huis blijven wonen, dan wordt om de twee jaar de voor elk gezinslid beschikbare ruimte kleiner, het voor elk lid beschikbare voedsel geringer, de occupatie der moeder intensiever. Hoe

dichter het inkomen van het gezin nadert tot het minimumbedrag, waarbij het leven nog mogelijk is, hoe nijpender de voedselnood in dit gezin wordt, wanneer het opnieuw een vermeerdering ondergaat door een volgende geboorte. De economische noodtoestand in het gezin is echter maar

Schema XXIII.

tijdelijk, en bereikt zijn hoogtepunt op het tijdstip, dat het oudste kind aan het einde van den schoolplichtigen leeftijd komt. Van nu af aan komt er een geleidelijke verbetering. Het oudste kind begint mee te verdienen; om de twee jaar komt er een kind bij, dat de inkomsten van het gezin helpt vermeerderen. Eindelijk worden de

kinderen van den nog-niet-schoolplichtigen-leeftijd geringer in aantal, daarna ook die van den schoolplichtigen leeftijd en ten slotte lost langzaam het geheele gezin zich op, doordat de kinderen de één na den ander een zelfstandige positie in de maatschappij gaan innemen.

In zulk een denkbeeldig gezin kunnen we drie perioden onderscheiden. In de eerste is het gezin klein; er is ruimte en voedsel genoeg, de ouders zijn jong en levenskrachtig. In de tweede periode is het gezin groot; voor ieder lid is weinig ruimte beschikbaar; er is voedselgebrek; de moeder loopt gevaar zich te overwerken. In de derde is het gezin weder klein; er is ook weder voedsel en ruimte genoeg, doch de ouders zijn minder levenskrachtig geworden. Tusschen deze drie perioden zijn geleidelijke overgangen. Wat van de ruimte en de voedselvoorziening is gezegd, geldt ook voor andere noodzakelijke levensbehoeften.

De kinderen uit de eerste en derde periode hebben dus een voorsprong boven de kinderen uit de tweede periode, wat betreft het voorzien in de hygiënisch-diëtetische levensvoorwaarden. Deze zullen dalen, gaande van de eerste periode naar de tweede; in de tweede wordt het punt, waarop het leven nog mogelijk is, het dichtst benaderd.

In de eerste en derde periode is de gezinsgemeenschap klein; de invloeden, die van kind op kind werken, zijn minder veelvuldig, minder gecompliceerd dan die in de tweede periode. Daar de kinderen elkaar opvoeden, kan de karaktervorming in de tweede periode krachtiger zijn dan in de beide andere. Tegenover de nadeelen, die de kinderen in de tweede periode ondervinden, staan dus ook zekere voordeelen.

Een bijzondere plaats in deze gezinsgemeenschap nemen

het oudste en het jongste kind in. Beide zijn tijdelijk *eenig* kind en missen dan de sociale beinvloeding der andere kinderen. De eerstgeborene bezet verder blijvend een plaats boven de anderen; de jongste is steeds in een inferieure positie. Het oudste kind zal als daar gegevens voor zijn, het meest de onrijpheid der moeder ondergaan. Door het indalen van zijn hoofd een maand vóór de geboorte doorleeft het een foetale positie, die bij de volgende geboorten niet voorkomt. Het jongste kind staat weer aan andere invloeden bloot. De moeder, vooral in de gezinnen, die tot de laagste sociale niveaux behooren, komt door de talrijke geboorten in een toestand van uitputting, welke zijn uitwerking kan doen gevoelen op de vrucht. In de tweede periode echter, als de nood het hoogst is, is er groote kans, dat langdurend voedsel- en ruimtegebrek en overwerk der moeder in ongunstigen zin invloed gaan uitoefenen op de lichamelijke en geestelijke gesteldheid.

Ik heb in schema XXIII, de economische en hygiënische factoren, die het door mij bedachte en beschreven gezin beheerschen, voorgesteld door een V-vormige lijn. Met deze lijn heb ik willen uitdrukken, dat er eerst een periode is van achteruitgang in de voorziening van de noodzakelijkste levensbehoeften en dat daarop een periode van herstel volgt.

Aan de hand van bovenstaande beschouwing, meen ik vele van de door mij met mijn onderzoek bereikte resultaten te kunnen verklaren. Daartoe zal ik verschillende van de ingevoegde schema's nog even in de herinnering terugroepen.

In schema IIc zien we, dat de elitegroep (vak 9) het kleinste gemiddelde geboortenummer aangeeft. In deze groep komen dus relatief veel p.p., die tot de eerste geboorten behooren, die dus ingedeeld moeten worden in

de eerste periode van het door mij beschreven gezin. Geboren onder gunstige materieele voorwaarden, weerspiegelen zij tevens een levendige psychische werkzaamheid. Ook lezen wij in ditzelfde schema, dat de eenzijdige resultaten, waarbij slechts met één der tests goede uitkomsten zijn verkregen, voorkomen bij hooge geboortenummers. Weder krijgen we dus een goed, hetzij dan eenzijdig resultaat bij de kinderen in de derde periode, dus ook in een tijd, dat de economische voorwaarden van het gezin gunstig zijn.

In schema III heb ik curven geconstrueerd van het visueel geheugen en het rekenvermogen van de totale groep der door mij onderzochte proefpersonen. De curve voor het rekenvermogen daalt van de eerste geboorten naar de middelste, om vervolgens weder te stijgen. Zij neemt de V-vorm aan en loopt dus ongeveer evenwijdig met de lijn, waarmede ik in schema XXIII den economischen welstand van het gezin heb aangeduid. Als het gezin grooter wordt en de economische toestand slechter, dan daalt ook de rekenprestatie m.a.w. bij de kinderen drukken de slechte gevolgen van den gezinsnood zich uit in een mindere geschiktheid om uit het hoofd te kunnen rekenen.

De door mij getrokken V-vormige lijn, vinden we fraai terug in de curven 5 en 6 van schema IV. Beide curven drukken uit, dat het resultaat van het testonderzoek daalt naar de tweede periode van het gemiddelde gezin om vervolgens naar de derde periode weder omhoog te gaan. Zoodra de grootste druk op het gezin uitgeoefend weg is, wordt het resultaat weer beter. Ook hier dus weer een evenwijdigheid van de lijn, die het testresultaat weergeeft met die, welke den economischen toestand van het gezin uitdrukt.

Keeren we nu de redeneering om en werpen we een

blik op curve 4 van schema VI, die een uitdrukking is van het testresultaat bereikt bij een 60-tal p.p., die weinig hebben gepraesteerd, dan zien we, dat de top van de curve zich naar de groep van het 6de + 7de geboortenummer verplaatst naar dat punt, dat grafisch den grootsten economischen nood voorstelt. We krijgen, maar nu in omgekeerden zin, een bevestiging van onze theorie, dat n.l. het testresultaat parallel tracht te gaan met den graad van economischen welstand van het gezin. Het aantal p.p., die een slecht resultaat hebben bereikt, hoopt zich op naar het centrale deel van het denkbeeldige gezin; de curve krijgt den omgekeerden V-vorm. Dezen vorm vinden we ook terug in vak 1, waar het slechte visueele geheugen en het slechte rekenvermogen zich combineeren. Bij de elitegroep (vak 9), waar het goede visueele geheugen en het goede rekenvermogen samengaan, geeft de curve (zie schema VIII) een dalende lijn te zien en bevestigt nog eens de conclusie bij de beschouwing der curven getrokken.

Verlaten we thans de tests en onderzoeken we de resultaten van het schoolonderwijs, dan komen we tot een gevolgtrekking, die een bevestiging geeft van die, welke wij bij het bespreken van de bovengenoemde curven hebben gemaakt. De lijn, die in schema XI aangeeft welk percentage van iedere groep van geboortenummers met succes al de klassen van de lagere school heeft doorloopen zonder te blijven zitten, daalt voor de kinderen geboren in de tweede periode, maar stijgt weer bij de kinderen geboren in de derde periode. Wanneer de gezinsgemeenschap nog slechts bestaat uit kinderen van den voorschoolplichtigen en van den schoolplichtigen leeftijd, worden de resultaten van de kinderen, die dan geboren worden, later bij het schoolgaan geringer dan van de kin-

deren, die geboren worden als in het gezin een groep is ontstaan, die medeverdient. Ook hier dus weder een betrekking, samenhangende met den economischen toestand van het gezin.

Gaan we nu van het intellect over naar het karakter, dan correspondeeren de hierbij door ons ontworpen curven niet meer met het tot nu toe gevonden algemeene beeld. De groep, die intellectueel het minst bedeeld bleek te zijn, komt nu gunstiger uit. Zooals reeds is gezegd, worden de kinderen geboren in de tweede periode van de gezinsgemeenschap in de eerste levensjaren opgevoed in een milieu, waar zij aan de corrigeerende invloeden van talrijke broertjes en zusjes zijn blootgesteld. De kinderen voeden elkander op. Wanneer de geest in het gezin goed is, zal de samengestelde gezinsgemeenschap van deze periode een gunstig effect uitoefenen op de vorming van het karakter van de kinderen in deze tweede periode geboren. Beschouwen we de curven van de schema's XIII, XV en XVI, van de gehoorzamen, de ongehoorzamen en de eerlijken, dan blijkt de groep, die betrekking heeft op de kinderen, geboren in de middelste en derde periode van de gezinsevolutie, bevoorrecht ten opzichte van die, geboren in de eerste periode.

Lichten we uit ons materiaal de strafrechtelijk veroordeelden uit, d.z. de meisjes, die zich, althans voor 't meerendeel aan een vermogingsdelict hebben schuldig gemaakt, dan zien we, dat de grootere eerlijkheid van de 4de groep, gevonden bij het doorzoeken van het heele materiaal, hier niet gevonden wordt. De curve van schema XIX vertoont, wat de strafrechtelijk veroordeelden betreft, een stijging bij deze groep. Daarmede is in de curve aangeduid, dat het aantal p.p. er bij behoorende een stijging ondergaat in het centrale deel van het gezin. Waarom

is dit juist bij de dievegge's het geval? Waarom ook niet bij de smokkelaarsters en bij de burgerrechtelijk ter beschikking gestelden? Het antwoord op deze vraag ligt voor de hand. Als er gebrek komt in het groote gezin, wordt de neiging tot stelen versterkt. De curve, die het percentage der dievegge's aangeeft, gaat omhoog, om wanneer de levensvoorwaarden beter worden weer te dalen, zooals dit bij de hoogste geboortenummers het geval is. Ook leert schema XIX ons, dat diefstal en onzedelijkheid niet parallel gaan. De meisjes, die zich aan wangedrag (onzedelijkheid) hebben schuldig gemaakt, worden 't minst gevonden in de groep, die er economisch het slechtst aan toe is. De meisjes, die onzedelijke neigingen hebben, verkeeren in een veel beteren voedingstoestand dan de dievegge's. Vermoedelijk zijn bij hen degeneratieve invloeden geldig, doch deze laat ik hier buiten beschouwing.

De antisociale groep der strafrechtelijken geeft ons bij de verklaring der feiten nog een belangrijk aanknoopingspunt als we de curve van de hoofdgrootte van de erbij behoorende 5 groepen van geboortenummers bezien. De curven van de drie antisociale groepen dekken elkander niet; die van de smokkelaarsters ligt boven die van de burgerrechtelijken en de strafrechtelijken; die van de laatste groep ligt 't laagst. De strafrechtelijken hebben dus de kleinste hoofdgrootte opgevat in den zin, zooals dit bij het bepalen van de hoofdgrootte is uiteengezet. Maar ook bij hen is de gemiddelde grootte varieerend, als we de 5 groepen afzonderlijk in 't oog vatten. Dit gemiddelde daalt bij de 3de en 4de groep en is bij de 2de en 5de groep grooter. We vinden dus, dat bij de meisjes, die zich aan een vermogingsdelict hebben schuldig gemaakt, ongunstige schedelverhoudingen optreden bij degenen, die geboren zijn in een periode, dat de voedselvoorziening

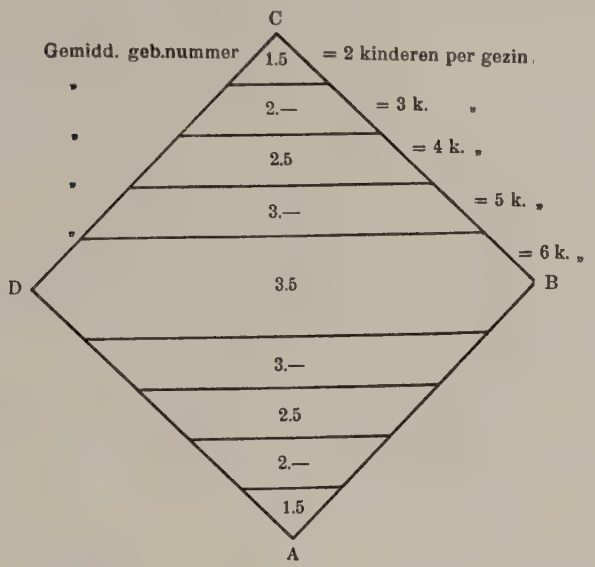
van het gezin het slechtst was. Wanneer dus de economische toestand van het gezin ongunstig wordt, treedt er bij de strafrechtelijken een physiek correlaat op, in casu een verminderde hoofdgrootte. Dat ook andere lichamelijke eigenschappen in dit verband deelen, volgt reeds uit de door mij gemaakte opmerking, dat het relatief lichaamsgewicht der strafrechtelijken veel geringer is dan dat van de burgerrechtelijken.

Bij het vergelijken van de curven van de hoofdgrootte heb ik reeds gewezen op het Saksisch raskenmerk van groothoofdigheid, aan vele grensbewoonsters eigen. Bij deze vergelijking dient echter ook gewezen te worden op den graad van welstand, welke voor de strafrechtelijken lager is en welke bij een verklaring van het verschil in hoofdgrootte bij de antisociale groepen niet mag worden voorbij gezien.

De graad van welstand is een factor van overheerschende beteekenis in ons maatschappelijk leven. Over 't algemeen kunnen we zeggen, dat naarmate het welstandsniveau stijgt het gemiddeld geboortenummer van het gezin kleiner wordt. Onze maatschappij is pyramidaal opgebouwd. Hoe hooger plaats iemand in de maatschappij inneemt, hoe langeren tijd hij noodig heeft om zich voor zijn taak te bekwamen, hoe later hij over 't algemeen trouwt en hoe kleiner gemiddeld zijn gezin wordt. Ook naar beneden, vanaf de laagste volksklasse, die nuttigen arbeid verricht, naar die klassen, die op de maatschappij parasiteeren is er een afname in de gemiddelde grootte van het gezin. Volkomen gedegenereerde families hebben een neiging uit te sterven. De nakomelingen van misdadigers, landloopers, etc. zijn gering in aantal. Zoowel naar de hoogere standen als naar de antisociale groepen is er

dus een afneming in het gemiddeld geboortenummer van het gezin. Dit heb ik voorgesteld in schema XXIV.

Schema XXIV.



Gemiddeld geb.nummer in gezinnen met resp. 2, 3, 4, 5 en 6 kinderen.

De verschillende niveaux zijn niet volstrekt van elkaar gescheiden; families stijgen en dalen; personen uit een hooger niveau gaan wel eens een huwelijk aan met iemand uit een lager niveau. Buitenechtelijk verkeer brengt bloed uit de hoogere standen in de lagere en omgekeerd uit de lagere ook wel in de hoogere. Het gevolg van deze vermenging komt vooral tot uiting bij de eerstgeborene. Ons materiaal, dat hoofdzakelijk afkomstig is uit de lagere volksklasse, die nuttigen arbeid verricht, bevat meerdere buitenechtelijk verwekte kinderen. Deze hebben bij standsverschil der ouders òf in gunstigen òf in ongunstigen zin

den invloed van een hooger of lager niveau ondergaan. Wie geregeld kinderen uit de lagere volksklasse psychologisch of psychiatrisch onderzoekt, zal 't opvallen, dat juist bij de eerstgeborene dikwijls grove afwijkingen voorkomen, hetzij in positieven, hetzij in negatieven zin. Niet het feit alleen, dat de eerstgeborene korten tijd leeft als eenigst kind, maakt zijn geestelijke gesteldheid tot iets aparts, hierbij komt ook de besproken mogelijkheid van overerving van kenmerken, ontleend aan een ander welstandsniveau. Bij 't bestudeeren onzer curven valt het telkens weder op, dat van de eerstgeborene naar het 2de + 3de geboortenummer de curve scherp van richting verandert. De eerstgeborenen sluiten zich in hunne kenmerken moeilijk bij de volgende geboorten aan.

Het door ons onderzochte materiaal, ofschoon genomen uit de lagere volksklasse, is toch niet geheel homogeen. Ook onze p.p. zijn nog uit verschillende maatschappelijke lagen; zij komen uit den georganiseerden en uit den ongeorganiseerden arbeidersstand. Aangezien nu de hoogere stand gemiddeld per gezin minder kinderen heeft dan de lagere en gemiddeld over meer intellectueelen aanleg beschikt, zullen in de elitegroep percentsgewijze meer p.p. komen uit gezinnen van beteren stand en dus met een lager gemiddeld geboortenummer. Evenzoo zal de allerslechtste groep, (die in vak 1) den invloed ondergaan van de degeneratieve lagen, die, zooals gezegd, ook weder per gezin een lager gemiddeld geboortenummer hebben. Deze omstandigheden werken dus mede om het gemiddeld geboortenummer van de vakken 1 en 9 te drukken.

Ik heb voor elk der 9 vakken het gemiddeld aantal geboorten en sterfgevallen bepaald. De gemiddelde gezins-

grootte en de gemiddelde sterfte per gezin zijn weergegeven in schema XXV [1]).

Schema XXV.

D			C
	8.43 2.48 5.95	7.57 1.88 5.69	7.10 1.30 5.80
	8.85 2.67 6.10	8.12 2.10 6.02	8.80 2.08 6.72
A	8.64 2.12 6.52	8.90 2.20 6.70	10.29 2.50 7.79 B

1. Gemidd. geboorte; 2. gemidd. sterfte; 3. gemidd. aantal levenden per gezin in de 9 vakken.

Uit dit schema blijkt, dat de elitegroep gemiddeld het minst aantal geboorten en ook gemiddeld het minst aantal sterfgevallen per gezin aangeeft. De levensvoorwaarden van de elitegroep zijn dus gunstiger. Van de elitegroep uitgaande naar de punten A, B en D van bovenstaand schema, stijgt het gemiddeld aantal geboorten en 't gemid-

---

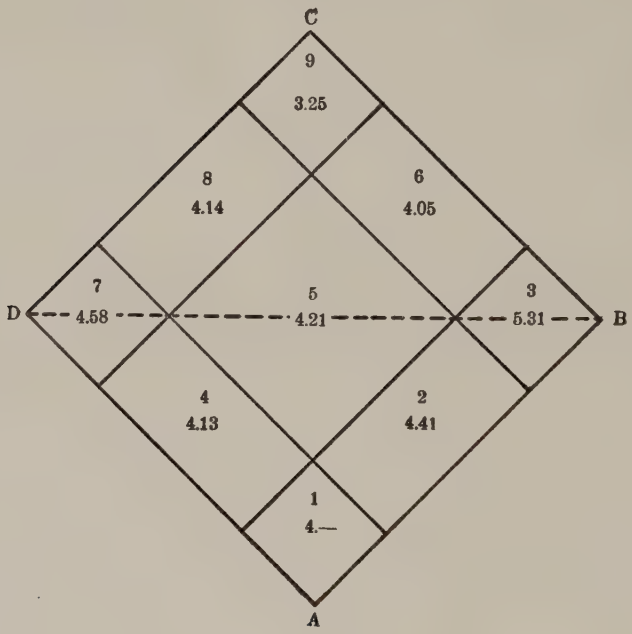
[1]) Dit schema is ontleend aan het materiaal van een voordracht voor de Ned. Ver. voor Psychologie, waarin gedeeltelijk althans andere p.p. voorkomen en waar de groepen ook iets anders zijn samengesteld.

deld aantal sterfgevallen per gezin. De algemeene regel luidt dus: hoe lager het intellectueele niveau, hoe grooter gemiddeld het gezin en hoe grooter gemiddeld de sterfte per gezin.

Ons schema van 9 vakken is dus in zijn wezen gelijk aan schema XXIV. Deze overeenstemming valt beter op als we schema IIc 90° naar links draaien. We krijgen dan schema XXVI met de elitegroep in den top.

Hoezeer de gemiddelde gezinsgrootte verband houdt met 't intellect, blijkt nog uit de volgende berekening.

Schema XXVI.



Van de p.p. uit schema XXV (zie noot) kwamen 18.11 % in de elitegroep, als we de gezinnen met minder dan 7 kinderen onderzochten; daarentegen was dit percentage

maar 8.84 bij de p.p. uit gezinnen met 7 of meer kinderen. 35.8 % der p.p. kwamen uit gezinnen met 10 of meer geboorten. Van dezen kwamen 6.14 % in de elitegroep.

Het resultaat der tests, ook dat van het schoolbezoek, het gedrag en de physieke gesteldheid worden dus, afgezien van erfelijke factoren, grootendeels beheerscht door sociale economische voorwaarden. Mijn onderzoek had betrekking op antisociale groepen uit de lagere volksklasse. De resultaten van dit onderzoek ook toe te passen op personen, die geen afwijkingen in hun gedrag vertoonen of die behooren tot hoogere sociale niveaux, acht ik voorbarig, te eerder daar economische factoren, die in de lagere volksklasse een overwegende beteekenis hebben, in de hoogere nauwelijks gelden.

HOOFDSTUK IV.

BESPREKING DER LITTERATUUR.

Samuel J. Holmes [1]) wijdt in zijn boek: „The trend of the race," een hoofdstuk aan „the alleged influence of order of birth and age of parents upon offspring." Hij begint met te zeggen: „Our information on the subjects treated in the present chapter is in a most unsatisfactory state". Dit zou ik den schrijver na kunnen zeggen. Bij het zoeken ook in grootere handboeken naar de beteekenis van de plaats, die iemand inneemt in de rij der geboorten, is de oogst van gegevens opvallend gering. Gewoonlijk maken de schrijvers zich van het onderwerp af met een paar algemeene opmerkingen over den eerstgeborene, die nu eens t.o.v. de andere kinderen als een bevoorrechte, dan weer als een „gehandicapte" wordt beschouwd. Zoo schrijft Holmes [2]): „The first born children are apt to be lighter in weight and shorter in height than those of later births." Hij haalt daarbij een tabel aan van Pearson, waarin van 2000 pasgeborenen de gewichten worden opgegeven in ponden. Voor de meisjes uit die tabel geef ik hieronder de gewichten.

Birth order	1	2	3—4	5—6	7—8	9—40	11^{+}	gemidd.
Girls	6.76	7.08	7.33	7.36	7.32	7.65	7.88	7.15

Uit deze tabel zien we, dat de eerstgeborene gemiddeld het laagste gewicht heeft.

[1]) 6, p. 297.
[2]) 6, p. 298.

Ook geeft hij een tabel van Ansell [1]) over doodgeborenen. „Taking the records of 48.843 births among the professional and upper classes, Ansell found the proportions of stillbirths distributed as follows:

Order of birth	1	2	3	4—6	7_8+
Still births per 1000 born alive	40.	20.	15.5	17.4	20.9

Uit deze tabel van Ansell volgt, dat het aantal doodgeboren kinderen bij de eerstgeborenen en bij de hooge geboortenummers het grootst is. Verder geeft Holmes [2]) nog een tabel van Pearson over 't voorkomen van tuberculose bij de opvolgende geboorten (uit: First study of the statistics of pulmonary tuberculosis), waaruit de conclusie wordt getrokken: „a great preponderance of the tuberculous among the first born." Vervolgens haalt hij Dr. Chase aan met de woorden: Dr. Chase [3]) studied the physiques of 58 sets of brothers who entered *Amherst College* and found that the first born were strongest in four cases, the second born strongest in twelve cases, the third born strongest in twenty-eight cases". Ten slotte lezen we nog bij hem [4]) over den eerstgeborene: „In Goring's excellent work on the English Convict it is claimed that criminality develops in the first born to a much greater extent than it does in the later born members of the stock from which the criminals are derived". Heller [5]) sluit hierbij aan. Hij schrijft: „Von grószter

1) 6, p. 298.
2) 6, p. 300.
3) 6, p. 305.
4) 6, p. 301.
5) 5, p. 225.

Wichtigkeit sind aber zweifellos Schäden während der Geburt, die den kindlichen Schädel und speziell das Gehirn betreffen. Wolff hat bei 14 Prozent der Schwachsinnigen eine Schädigung des Kopfes vor, während oder unmittelbar nach der Geburt festgestellt. Es sind speziell *erstgeborene* Kinder, bei welchen der Zusammenhang zwischen schwerer, langer Geburt und Schwachsinn deutlich zu erkennen ist." Weinberg laat de hooge geboortenummers in de gevaren van den eerstgeborene deelen. In zijn artikel over Geburtenfolge in het Handwörterbuch der Sozialen Hygiene von Grotjahn und Kaup [1]), haalt hij den volgenden zin aan: „Ansell (Statisties of families, London 1874) fand bei gutsituierten Familien eine Erhöhung der Sterblichkeit Erstgeborener und der mit hoher Nummer Geborener" .... „Ferner hat Crzellitzer (Uber Vererbung von Augenleiden, Archiv. f. soziale hygiene 1910, Bd. 6) auffallend häufig bei den Erstgeborenen hochgradige Kurzsichtigkeit gefunden".

Deze aanhalingen geven den eerstgeborene een slechte noot. Ik zou het aantal kunnen vermeerderen door te wijzen op mijn schema XXII, waar we zien, dat de gemiddelde hoofdgrootte bij den eerstgeborene kleiner is dan bij de 2de en 3de geboorten en dit zoowel bij de smokkelaarsters als bij de burgerrechtelijken en strafrechtelijken. Stanley Hall [2]) in Adolescence zegt daarentegen: „Despite Fasbender's conclusions to the contrary, Boas finds that firstborn children exceed those born later, firstborn girls excel others from six to maturity, and firstborn boys excel from five to fifteen, and perhaps later". Havelock Ellis [3]) in „A study of British Genuis" schrijft: „I have made a

[1]) 3, p. 377.
[2]) 4, p. 6.
[3]) 2, p. 101.

tentative effort to ascertain what position in the family the child of genius is most likely to occupy" .... „In order to investigate this point I considered the families of at least eight children (and subsequently those of at least seven children) and noted where the genius child came. This showed a very abnormally large proportion of iminent first children." Dan vervolgt hij [1]) verder op: „It would appear that there is a special liability for eldest and youngest children to be born with intellectual aptitudes, the liability being greater in the case of the eldest than of the youngest."

Wanneer we al deze uitspraken lezen, waarin de een de nadeelen, de ander de voordeelen van den eerstgeborene bepleit, zoeken we onwillekeurig naar een gezichtspunt, dat ons deze tegenstrijdigheden doet begrijpen. Havelock Ellis [2]) geeft de volgende verklaring: „The eldestborn represents the point of greatest variation in the family, and the variation thus produced may be in either direction, useful or useless, good ar bad. More recently, the distinguished Italian sociological statistician, Gini, also concludes that the early born children are the most variable (Revista Italiana di Sociologia, March—April, 1914)." Ik meen, dat we in de verklaring iets verder kunnen gaan. Ik heb in mijn studie er op gewezen (zie schema XXIV), dat we ons de maatschappij moeten denken als zijnde pyramidaal opgebouwd uit standen, die van uit de lagere volksklasse naar boven en ook naar beneden, gemiddeld kleinere gezinnen hebben. We hebben dus het begrip *stand,* dat inhoudt, wanneer het een hoogeren stand betreft een *lager* gemiddeld geboortenummer gepaard gaande met *meer* intellect; wanneer het

[1]) 2, p. 102.
[2]) 2, p. 105.

daarentegen een gedegenereerden stand betreft (nakomelingen van landloopers, prostituées, etc.) eveneens een *lager* gemiddeld geboortenummer, maar gepaard gaande met *minder* intellect. Wanneer we nu een groep personen onderzoeken, voortgekomen uit de hoogere, de lagere en de gedegenereerde standen, dan zullen we in al deze standen met de lagere geboortenummers (eerstgeborene) te doen krijgen en het gevolg daarvan zal zijn, dat we bij deze lagere geboortenummers (eerstgeborenen) eensdeels een groep krijgen, die uitmunt, anderdeels een groep, die achterblijft; de eerste afkomstig uit de hoogere, de tweede uit de gedegenereerde standen. Onderzoekt men antisociale groepen, dan sluit men grootendeels de hoogere standen uit en men krijgt dan natuurlijk een overwegen van slechte elementen bij de lagere geboortenummers en vooral bij den eerstgeborene, omdat de sterk gedegenereerden, die uit gemiddeld kleinere gezinnen komen, de cijfers, die de verhoudingen van de lichamelijke en geestelijke eigenschappen en hunne afwijkingen weergeven, drukken. Ons schema XXI geeft hierover verklarend materiaal. In vak 9, waar we met vlugge proefpersonen te doen hebben, vinden we een laag gemiddeld geboortenummer, tevens een groote gemiddelde hoofdgrootte; bij vak 1, waarin we de allerslechtste proefpersonen hebben ingedeeld, vinden we ook een (betrekkelijk) laag geboortenummer, maar een kleine gemiddelde hoofdgrootte. In vak 9 waren de huiselijke omstandigheden gunstiger, gemiddeld minder geboorten en gemiddeld minder sterfgevallen, in vak 1 ongunstiger, gemiddeld meer geboorten weliswaar dan in vak 9, maar met gemiddeld belangrijk meer sterfgevallen. Bij vak 9 gaan we in de boven elkaar liggende standenniveaux omhoog, in vak 1 omlaag.

Is dus de *stand* bij onze beschouwingen over 't geboortenummer een niet te verwaarloozen factor, dit is ook 't geval met de *onrijpheid* (te jongen leeftijd) der moeder. Onder onrijpe moeders zou ik diegenen willen verstaan, die jonger zijn dan 20 jaar. Havelock Ellis [1]) plaatst de grens der onrijpheid van den vader op 26 jaar. Hij schrijft: „Among the fathers of criminals there was an increase both of immature (younger than 26 years) and of decadent fathers (older than 41) at the expense of the mature (26—40 j.), while among the insane fathers there was a similar but more marked increase of immature and decadent fathers. De wetenschap, dat zeer oude en zeer jonge ouders een ongunstigen factor meedragen bij het verwekken van een nieuw geslacht, was reeds in de oudheid bekend. „Aristotle had long before said that the children of very young or very old people are imperfect in mind or body" [2]).

Naast den stand hebben we dus te letten op den leeftijd der ouders. Hierover vinden we bij de genoemde schrijvers nog enkele opmerkingen, die onze aandacht verdienen. Holmes [3]) zegt: „With the increassing age of parents there is apparently an increased percentage of abortions and stillbirths if we except the offspring of very young mothers," en: [4]) „There is (also) an increase of deliveries requiring surgical help as the mothers become older, exception being made again of first births." Prinzing [5]) sluit zich hierbij aan met de volgende uitspraken: „der Riesenwuchs der Kinder kommt häufiger

---

[1]) 2, p. 111.
[2]) 2, p. 111.
[3]) 6, p. 311.
[4]) 6, p. 312.
[5]) 11, p. 52—56.

bei Mehrgebärenden und bei älteren Gebärenden vor." ... „Die operative Geburten nehmen mit dem Alter der Mutter und mit der Zahl der vorausgegangenen Geburten zu." .... Von groszen Einflusz auf die Zahl der Totgeburten ist das *Alter* der Mutter und die *Geburtenfolge* .... „Bei sehr jugendlichen Gebärenden ist die Zahl der Totgeburten grosz, sie geht dan wieder zurück und steigt nachher langsam bis zum 35ten Lebensjahr, von da an sehr schnell; dieses rasche Ansteigen ist die Folge der zahlreichen künstlichen Geburten bei älteren Gebärenden. Es wird dies durch die Zunahme von Grösze und Gewicht der Kinder mit dem Alter der Mutter und mit der Zahl der vorausgegangenen Geburten bedingt." .... Die Ursache der hohen Totgeburtsquote jugendlicher Mütter liegt darin, dasz bei Erstgebärenden Totgeburten häufiger sind, weil bei diesen die straffen noch nicht erweiterten Weichteile die Geburt verzögern und weil bei ihnen Frühgeburten sehr häufig sind." Wat de intellectueele vermogens betreft in verband met den leeftijd der ouders zegt Holmes [1]): „The very superior children, however, were somewhat more frequently born of parents of mature age", en Havelock Ellis [2]). „Among the mothers of highly intellectual children ... there is a decided excess of elderly mothers."

Wanneer we de proefpersonen onderzoeken uitgaande van den leeftijd der ouders, ligt ook in het begrip stand een „pitfall'. De hoogere standen trouwen n.l. later dan de lagere en hebben gemiddeld minder kinderen. Als we nu proefpersonen uit verschillende standen naar den leeftijd der ouders groepeeren, komen lagere geboorte-

---

[1]) 6, p. 321.
[2]) 2, p. 114.

nummers der hoogere standen bij hoogere geboortenummers der lagere standen en het bijzondere aan het geboortenummer eigen vervaagt.

Een derde punt van belang voor het geboortenummer naast stand en leeftijd der ouders is de *grootte van het gezin*. Hierover spraken we reeds. Havelock Ellis [1]) zegt daarover het volgende: „The mean size of Collin's group of fertile families is found by Pearson to be 4.52 children" (uit 4390 gezinnen).... „Ansell found the average size of the family counting all children born alive, among the English professional classes, to be about 5".... „Within the same nation, the families of the poorer classes are larger than those of the richer classes; thus in Holland at the present day (1874), both in town and country, the average number of children per marriage in the poorest class is 5.19, against 4.50 for the rich class". De proefpersonen uit ons materiaal komen uit gezinnen van gemiddeld ruim 8 geboorten. Uit deze vergelijking der gezinsgrootte volgt, dat uitspraken als „tuberculose, krankzinnigheid en misdadigheid nemen percentsgewijze per gezin toe met het kindertal" misleidend zijn. Het is toch voor de hand liggend, dat wanneer we afdalen van de hoogere naar de lagere standen ziekte en misdadigheid moeten toenemen, omdat de hygienisch-economische verhoudingen ongunstiger worden. Tegen het groote gezin als zoodanig bewijst dit niets. Als er geen nood is in het groote gezin, is er geen reden voor toeneming van ziekte of delict. De volgende uitspraak moeten we met deze reserve lezen [2]). „Langdon Down had previously pointed out (Mental affections of children) that imbeciles and

---

[1]) 2, p. 92—95.

[2]) 2, p. 96.

weakminded children tend to belong to large families; he found the average number of living children in the families containing idiots to be as high as 7". Met uitspraken als deze wordt m.i. niets bewezen ten nadeele van het groote gezin als men daarbij niet tevens de economische conditie, waaronder 't gezin leeft, mede in beschouwing neemt. Men kan toch ook zeggen, dat het groote gezin een bewijs levert van levenskracht. Holmes [1]) zegt: „large families offer some evidence of physical vigor, whatever they may indicate as to mentality".... „A general reduction of the birthrate has, therefore, its dangers, at least for the physical vigor of the population, since it would probably involve a greater proportionate reduction of healthy and vigorous stocks".... „fecundity is correlated with longevity".... „larger size of family very commonly has a very undesirable relation to infant mortality, despite the vitality of the stock from which large families come. This is due in part at least to *economic causes*" .... „Where large families occur among intelligent and thrifty people as they did a century ago, there is much less correlation between size of family and high early death rate".

Het groote gezin als zoodanig is dus geen gevaar voor maatschappelijke gezondheid. Het wordt dit als het te sterk onder den invloed komt van hygienisch-dietetische tekorten. Dit is ook ons gebleken, toen we de 3 antisociale groepen van smokkelaarsters, burgerrechtelijken en strafrechtelijken onderzochten. Bij de smokkelaarsters, grensbewoonsters van het platteland, die in hun jeugd wel geen voedselnood gekend zullen hebben, vonden we gemiddeld groote schedelmaten, bij dievegge's daarentegen

---

[1]) 6, p. 304.

gemiddeld kleinere en deze vooral bij diegenen, die geboren waren in een ongunstige phase van de gezinsevolutie. Het groote gezin, zooals wij dat in ons onderzoek leerden kennen, vertoont bij zijn opvolgende geboorten een neerdalende en opgaande lijn t.o.v. de goede resultaten der tests (intelligentie) bij de proefpersonen. Het zijn vooral de kinderen voorgesteld door een plaats op de opgaande lijn der curve van de opeenvolgende geboorten, die thans onze aandacht vragen. Bij hen worden de ouders min of meer ontlast van finantieele zorgen doordat het gezin zich oplost en doordat de ouders een steun vinden in de hulp der oudere kinderen. Dit komt de lichamelijke en geestelijke ontwikkeling der laatste of hoogste geboortenummers ten goede. Wij vonden bij onze p.p. bij dezen een grootere centrale waarde voor de hoofdgrootte [1]) en ook dikwijls een masculinisatie in de richting van den athletischen lichaamsbouw. Ook zagen we bij de meisjes op de opgaande lijn der economische curve geboren, een toenemende praestatie bij het testonderzoek. Hier doen zich ook nog andere problemen gelden. Het heeft mijn opmerkzaamheid getrokken, dat het groote gezin zoo dikwijls afsluit met een kind van het mannelijke geslacht. Zelfs kreeg ik den globalen indruk, dat het aantal mannelijke geboorten op deze opgaande lijn toeneemt. Kan dit door een nader onderzoek bevestigd worden, dan zou deze opmerking ook een verklaring geven van den zin van de volgende citaten van Havelock Ellis [2]).

„An interesting point.... is the fact, that our men of ability are the offspring of predominently boy-producing parents.)).... „Ansell found in England (as has Geissler

---

1) 8, p. 5.
2) 2, p. 98—100.

in Saxony) that there are normally a larger number of boys in large families than in small families; in the families of 1—5 children he found the proportion of males to females 1033 to 1000; in families of 6—10 children 1075 to 1000; in families of 11 children and over 1083 to 1000." ... „Taking at random 25 families with five of fewer children, I find that the girls are in an absolute and decided majority, while in another series, taken equally at random, of 25 families containing eight or more children males are to females in the proportion of 130 tot 100."

Bij toenemende beschaving, gepaard gaande met een vermindering van de gemiddelde gezinsgrootte, neemt het mannelijk overschot bij de geboorten af.

Wij zijn bij het opnoemen der factoren, die de psychologie en de anthropologie van het geboortenummer beheerschen, nog geenszins aan het einde. Met een enkel woord dient hier gesproken te worden van de beteekenis van de *rasmenging* bij de studie van het geboortenummer. Wanneer twee rassen, waarvan het eene gemiddeld meer kinderen per gezin heeft dan het andere, gemengd zijn, dan zullen de zeer hooge geboortenummers behooren bij het ras met de meeste kinderen. Is dit nu ook tevens groothoofdiger en intelligenter dan zullen de hooge geboortenummers het kenmerk van groothoofdigheid en begaafdheid dragen. Waar bij de bevolking van ons land, behalve de Israelieten minstens 4 rassen zijn te onderscheiden, die, wat hun bouw betreft, sterke verschillen vertoonen en waarvan de vrouwelijke helft op verschillenden leeftijd in de menopauze komt, is de genoemde veronderstelling, dat de rasvermenging invloed heeft, op de anthropometrie althans van ons materiaal, niet geheel denkbeeldig. Het zou ons te ver voeren dezen factor nader

in zijn beteekenis bij onze proefpersonen aan een onderzoek te onderwerpen.

Als laatste factor in dit verband noem ik nog even de hereditaire lues. Holmes [1]) zegt: „It is a well-known fact, that the early born are most seriously injured by this disease. The not uncommon history of a syphilitic family is first the occurence of one or more abortions, than the birth of weakly children and finally the production of children who are comparatively healthy. The inclusion of any considerable number of such family histories would tend to cause the first born to occupy an unenviable position. Since syphilis predisposes the patient to tuberculosis there would tend to be an exaggeration of the latter disease and probably also insanity and other pathological defects among the early born.

So far as pure heredity is concerned we should naturally expect the first born to have the same endowments as the subsequent members of the family. Primacy of birth as Auerbach remarks is „Kein vererbungstechnischer Begriff." Whatever effects may be due to maternal immaturity or the difficulties incident upon bearing the first child are to be regarded as somatic phenomena which there is no reason to believe produce any inherited effect. How long it takes for initial handicaps which are observed to preponderate in first born children to be outgrown, or whether they are ever outgrown, we are unable to decide." Wat den laatsten zin van deze aanhaling betreft, heeft de studie van onze p.p. ons wel iets verder gebracht. Afwijkingen, die bij pasgeborene eerstelingen werden gevonden, zooals b.v. kleinere lichaamsmaten, vonden wij bij ons materiaal in den

---

[1]) 6, p. 307.

puberteitsleeftijd terug. Zij schijnen dus wel het geheele leven door te blijven bestaan.

Wanneer we de bovengenoemde factoren, die alle op de opeenvolgende geboorten verschillend inwerken, niet afzonderlijk in beschouwing nemen, wordt de beteekenis van het geboortenummer verdoezeld. Dat deze nochtans van belang is, blijkt uit een uitvoerig historisch-biographisch onderzoek van Havelock Ellis. Hij bracht uit geschiedschrijvers en uit biographieën gegevens bijeen van 1030 personen van „pre-eminent ability", verdeeld over 15 eeuwen. Bij de studie dezer families heeft genoemde schrijver o.a. gevonden: „that the average size of genius producing families is found to be larger than that of normal families (6.5 tegen 5)". Dit stemt overeen met een onderzoek van Mrs. Sidgwich. [1]) (Mrs. Henry Sidgwich's Health statistics of women students of Cambridge and Oxford and their sisters, 1890). Zij schrijft: „While very large families are relatively more frequent among the Honours division than among the division of „other students", so that, for instance, while among Honours students exactly the same number belong to 11-children families as to 2-schildren families, among „other students" more than twice as many belong to 2-children families as to 11-children families." Havelock Ellis zegt verder [2]): „It will be seen, that the high fertility, which we have found among ability-producing families stands in opposition to the well-known tendency to small families among the higher human races and to the universal tendency, well marked at the present-day, for a falling birth-rate to be associated with a rising level of civilization and well-being."

[1]) 2, p. 94.
[2]) 2, p. 95.

We krijgen dus volgens H. E. een voor het intellect gunstige voorwaarde als het groote gezin zich combineert met hooger stand (welstand). Dit doet of deed zich voor bij den Engelschen landadel en is ook een eigenaardigheid bij onzen gezeten boerenstand. Beide brengen vele eminente persoonlijkheden voort.

Uit het biographische onderzoek van Havelock Ellis volgt nu verder, dat onder de geniale persoonlijkheden, die hij heeft bijeengebracht en waarvan hij de plaats in de rij der geboorten heeft kunnen vaststellen, de *eerstgeborenen* en de *laatstgeborenen* overwegen over de overigen. Hij schrijft daarover 't volgende [1]). „It will be seen, that while the eldest and youngest children of ability absolutely outnumber those of intermediate position, nothwithstanding the large average size of the families producing children of ability, and the consequently much greater number of chances possessed by the intermediate children as a group, the chances of the eldest attaining eminence as compared with the chances of the youngest are not the same throughout. In the small and mediumsized families it is the eldest who most frequently achieves fame; in the large families it is the youngest."

Deze resultaten komen overeen met onze gevolgtrekking, na een experimenteel-psychologisch onderzoek gemaakt, bij een geheel andere groep van personen. Wanneer Havelock Ellis vindt, dat in kleine gezinnen de geniale aanleg het meest wordt aangetroffen bij het oudste kind en in groote gezinnen bij het jongste dan ligt de verklaring voor de hand als we ons de neergaande en oploopende curve, die de gecompliceerdheid en de econo-

---

[1]) 2, p. 112.

mische verhoudingen van de gezinsgemeenschap voorstelt voor den geest terugroepen. In het kleine gezin ontbreekt het tweede deel van de curve, de oploopende lijn, en 't is juist op het einde daarvan, dat de meerdere praestatie zich voordoet. We moeten hierbij niet vergeten dat kinderen in kleine gezinnen en die in de phase van oplossing van het groote gezin meer gelegenheid hebben om zich op wetenschappelijken arbeid te concentreeren; ze worden minder afgeleid. Van deze omstandigheid profiteert in het groote gezin vooral de laatstgeborene, die, als hij opgroeit, eenig kind wordt.

Volgen we Havelock Ellis verder. „This predominance of eldest children and youngest children among persons of genius accords with the results reached by Yoder in studying an international group of 50 eminent men (American Journal of Psychology, October, 1894, p. 146); he found that youngest sons occurred oftener than intermediate sons and eldest sons oftener than youngest. Galton, in his inquiries as to recent British men of science, reached the same result, finding 36 intermediate sons, 15 youngest sons, and 26 eldest sons (Galton, English Men of science, p.p. 33—34)". Ook over normale kinderen zijn in dit verband wel gegevens bekend, zooals het volgende citaat leert: „It is interesting to find that the same points have been brought out as regards normal school children. This question was specially studied in its wider bearings at Professor Starbuch's suggestion bij Mr. G. S. Wells, among a large number of children at San José, California. (G. S. Wells, A study of the Order of the Birth of Children, 1901). The children were investigated by trained observers, and their position noted as regards weight, height, weight — discrimination, reaction time, voluntary action, ability, endurance, mental ability, neat-

ness and deportment. In nearly all these respects it was found that eldest children tend to show best, and that youngest children, while inferior to eldest, were superior to intermediate children. Out of numerous curves, fourteen show the first group highest, six the last group highest, only two the intermediate group."

Bij personen met genialen aanleg, bij normale schoolkinderen, bij antisociale groepen krijgen we dus het verschijnsel te zien, dat de intermediaire geboortenummers t.o.v. de andere eene verminderde intelligentie vertoonen. Dalen we van de hoogere naar de lagere standen af, dan zal deze verminderde intelligentie beneden de grens van normale geestesgezondheid kunnen vallen. We krijgen dan een intermediaire groep met het symptoom van debilitas mentis. Dit doet zich in ons materiaal voor in vak 1, waar we hebben geconstateerd, dat de curve, die voor de opeenvolgende groepen van geboortenummers het percentage der aantallen aangeeft, in 't midden oploopt. Persoonlijk heb ik vroeger een tabel samengesteld over 112 debiele meisjes met hunne verdeeling over de geboortenummers. Ik heb toen berekend, hoe groot de getallen voor ieder geboortenummer zouden moeten zijn als ze alle door de debiliteit gelijkelijk waren getroffen. Daarna heb ik het verschil van het werkelijke en het berekende aantal bepaald [1]). Deze tabel laat ik hier volgen.

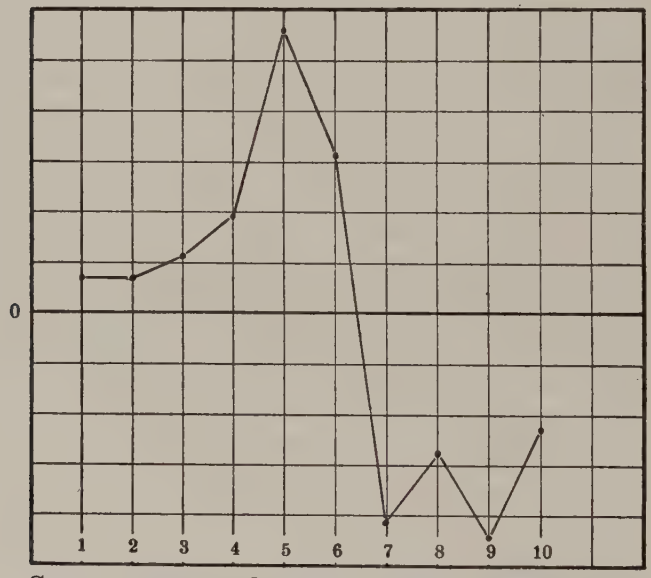
Geboortenummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aantal debiele meisjes	21	16	15	15	17	12	4	4	1	1
Berekend aantal	20.4 +	15.4 +	13.9 +	13.2 +	11.5 +	8.9 +	8.2 —	6.8 —	5.4 —	3.3 —
Verschil	0.6	0.6	1.1	1.8	5.5	3.1	4.2	2.8	4.4	2.3

[1]) 12.

Maken we hierbij een curve (zie schema XXVII), dan zien we hoe deze eerst oploopt naar 't midden toe, daarna daalt en voor de hoogste geboortenummers onder de 0-lijn blijft.

Bij de zwaardere vormen van defectpsychosen (idiotie, imbeciliteit) liggen de verhoudingen iets anders. Zij zijn in vele gevallen een direct gevolg van een trauma bij de geboorte. Daar bij het eerste kind de partus 't moeilijkst verloopt en hierbij dikwijls instrumentale hulp moet worden verleend, is het hooge percentage van ernstiger defecttoestanden bij den eerstgeborene begrijpelijk.

Schema XXVII.



Curve aangevende het verschil tusschen het werkelijk en 't berekend aantal zwakzinnigen.

In dit verband schrijft Homburger [1]): „wäre es richtig, dasz sie (die Produktionserschöpfung der Eltern) als

[1]) 7, p. 114.

Ursache des Schwachsinns in Betracht kommt, so wäre es unverständlich, dasz $^4/_5$ aller Idioten — ausgenommen die Mongoloiden, bei denen andere Verhältnisse obwalten — Erst- bis Drittgeborene sind.

Mit dieser Teststellung sind wir an dem springenden Punkte der ganzen Ursachenlehre angelangt für diejenigen Fälle, in denen wir weder in der Lues, noch im chronischen Alkoholismus, noch in dem Schwachsinn der Eltern, noch in einer Vereinigung mehrerer dieser Faktoren einer befriedigenden Erklärung für die Entstehung des Schwachsinns habhaft zu werden vermögen. Wie erklärt es sich, so müssen wir fragen, dasz unter den schweren Schwachsinnsformen allein bis zu 37 % Erstgeburten, dasz, wie wir schon erwähnten, 80 % aller Idioten Erst- bis Drittgeburten sind? Da müssen doch wohl die Umstände der Geburt, wenn nicht der Geburtsakt als solcher, eine Rolle spielen. Sind doch Spätgeburten leichter als Erstgeburten, die so häufig lange dauern und Kunsthilfe erfordern; setzen doch die Organe der Erstgebärenden dem durchtretenden kopfe des Kindes ganz besondere Widerstände entgegen." .... „Diese Ergebnisse der Forschungen der letzten Jahre sind, wie Sie sehen, ungemein eindrucksvoll. Sie sind es vor allem deshalb, weil sie uns nötigen, mit der alten, man möchte sagen, uns lieb gewordenen Anschauung zu brechen, als sei der normale Geburtsakt für das Kind ungefährlich, und als seien die Gefahren der ärztlichen Kunsthilfe für das Kind nur gering. Wir müssen vielmehr zugestehen, dasz Erstgeburten dem Kinde ernste Gefahren bringen und es mit Hirnblutungen und durch sie mit Idiotie bedrohen können, wenn die Geburt schwer ist und lange dauert." [1])

---

[1]) 7, p. 117.

Is het mij gelukt hier en daar iets uit de litteratuur over het door mij behandelde onderwerp bijeen te brengen, toch wensch ik uitdrukkelijk te constateeren, dat de beschouwingen in dit hoofdstuk sterk het kenmerk dragen van onvolledigheid. Eensdeels ligt dit in het feit, dat zelfs in de grootere handboeken over psychologie en anthropologie niet of slechts terloops over de beteekenis van de plaats, die iemand in de rij der geboorten inneemt, wordt gesproken, anderdeels in de omstandigheid, dat de experimenteel-psychologische onderzoekingen zich tot nu toe niet op het zoeken naar verschillen bij de opvolgende geboortenummers hebben gericht. Ik meen mede door mijn onderzoek te hebben bewezen, dat dit wel noodig is.

HOOFDSTUK V.

SAMENVATTING.

Uit de toepassing der tests bij de proefpersonen is telkens weder gebleken, dat er groote verschillen bestaan in de verkregen resultaten bij de opeenvolgende geboorten. Hoewel dezelfde erfelijke factoren werken, als althans ons materiaal groot genoeg is, vertoonen de opeenvolgende groepen van geboortenummers niet dezelfde begaafdheid. Deze is grooter bij de begingroepen en bij de eindgroepen, geringer bij de middengroepen. De verschillen, die we vinden zijn groot genoeg om te kunnen spreken van een psychologie van het geboortenummer. Ten onrechte wordt dan ook bij experimenteel-psychologische onderzoekingen het geboortenummer verwaarloosd. Daardoor wordt de p.p. te eenzijdig in onderzoek genomen. Hij is toch niet uitsluitend als op-zich-zelf-staand individu te beschouwen, maar draagt in zich de gevolgen van de wisselwerking, die hij als deel van een gezinsgemeenschap in zijn verband met de andere leden heeft ondergaan. Nemen we zijn plaats in de rij der geboorten in acht, dan duiden we daarmede tevens aan, hoe hij als deel in het geheel van het gezin is ingeschakeld.

Uit onze onderzoekingen is ook gebleken, hoe noodig het is den economischen en hygienischen toestand van het gezin te bepalen. Is deze onvoldoende dan is er een voor het opgroeiende kind schadelijke invloed, die zich bij de opeenvolgende geboorten in ongelijke mate zal doen

gelden; de middelste geboortenummers zullen de gevolgen van dien schadelijken invloed het meest gevoelen. Zij zullen een gebied naderen, waar de crimineele anthropologie zijn bestaansrecht vindt. Wij hebben dit gezien bij de strafrechterlijk veroordeelden, die bij de middelste geboortenummers zoodanig verkommeren, dat zij de physieke gevolgen gaan toonen van verminderde levenskracht. We hebben ook gezien, hoe het lichamelijke tekort een correlaat van geestelijke inferioriteit medebrengt.

Het laat zich denken, dat door gebrekkige hygienisch-dietetische voorwaarden een nadeelige invloed wordt uitgeoefend op de geslachtscellen, op de zich ontwikkelende vrucht in utero, op het opgroeiende kind in de eerste levensjaren, in de schooljaren en in de puberteit. Op welk tijdstip in dit geval in het ontwikkelingsproces het sterkst in de physieke en psychische gesteldheid van het nieuwe individu wordt ingegrepen is een vraagstuk, dat nog zijn oplossing wacht. Spielmeyer gaf als zijn meening te kennen, dat debiliteit vooral ontstaat door onvoldoende voeding van de moeder gedurende de zwangerschap. Uit ons onderzoek is wel gebleken, dat er in de gezinsgemeenschap bij groote gezinnen een tijdperk voorkomt, dat groote gevaren oplevert voor de daarin verwekte kinderen, gevaren, die grooter worden, naarmate de voorwaarden, waaronder het gezin leeft de grens van de bestaansmogelijkheid naderen. Deze kennis doet de vraag rijzen, of aan het groote gezin in de akme van zijn moeilijkheden wel de noodige aandacht wordt besteed. In deze periode heeft het arme gezin behoefte aan materieele steun. Door deze te verstrekken wordt een der oorzaken van het ontstaan van minder levenskrachtige individuen weggenomen. Ook wordt daarmede de lichamelijke gesteldheid, die antisociaal gedrag praedisponeert, ver-

beterd. Het groote gezin als zoodanig heeft een functie in het maatschappelijk geheel. De strijd er tegen is tevens een aanslag op het talent, dat zich bij de evolutie van het groote gezin bij de eerste en bij de laatste geboorten tracht te openbaren. Niet tegen het groote gezin moeten we ons kanten, maar tegen de gevaren, die het in de zwakke periode van zijn bestaan bedreigen. Van uit het groote gezin komen steeds nieuwe krachten naar boven. Het is een bron van voortdurende maatschappelijke verjonging.

LITTERATUUROPGAAF.

1. Bolk: Index cephalicus en de absolute maten van het hoofd der Bevolking van Nederland. Kon. Akad. v. Wetensch. te A'dam, deel XXVIII, pg. 970.
2. Havelock Ellis: A Study of British Genius, 1927.
3. Grotjahn-Kaup: Handwörterbuch der Sozialen Hygiene, 1912.
4. G. Stanley Hall: Adolescence, 1911.
5. Th. Heller: Grundriss der Heilpädagogik, 1912.
6. S. J. Holmes: The Trend of the Race, 1921.
7. A. Homburger, Psychopathologie des Kindesalters, 1926.
8. Kinderstudie, deel VII.
9. Monatschrift für Psychiatrie und Neurologie, Bd. XVII.
10. Ned. Maandschrift v. Verloskunde en Vrouwenziekten en voor Kindergeneeskunde. Jg. V.
11. Prinzing: Handbuch der medizinische Statistik, 1906.
12. Psychiatrische en Neurologische Bladen, 1918.
13. J. v. d. Torren: Über das Auffassungs und Unterscheidungsvermögen für optische Bilder bei Kindern.
14. Fr. Wilhelm: Die Bedeutung der eidetischen Forschung für Erziehung und Unterricht, 1927.
15. W. H. ten Seldam: Psychologische hoofdstukken. 1926.